ANNO VI - N. 6 Giugno 1928 (Anno VI)

RIVISTA MENSILE FONDATA NEL 1923

Organo Ufficiale della ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA

Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

Collaboratori principali: GUGLIELMO DE COLLE - Ing. EUGENIO GNESUTTA - Ing. FRANCO MARIETTI Major R. RAVEN - HART - Prof. K. RIEMENSCHNEIDER

Indirizzo per la corrispondenza: RADIOGIORNALE - Viale Bianca Maria, 24 - MILANO

Ufficio pubblicità: Viale Bianca Maria, 24 - MILANO ... ... Telefono: 52-789

Concessionari per la vendita in Italia e Colonie: A. & G. MARCO - Via Cappellini, 15 - MILANO (129)

ABBONAMENTI: 12 numeri: Italia L. 30 - Estero L. 40 - NUMERO SEPARATO: Italia L. 3 - Estero L. 4 - Arretrato L. 3.50

Abbonamento cumulativo A. R. I. e « Radioorario » L. 60 (per l'Italia)

I signori Abbonati sono pregati nel fare l'abbonamento di indicare la decorrenza voluta. - In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo. - Si avverte pure che non si dà corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite delle Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo. - Sulla ascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

SOMMARIO

La Associazione Radiotecnica Italiana

(A. R. I.)

Presidente Onorario: Sen. GUGLIELMO MARCONI

Comitato di Presidenza: Ing. E. Gnesutta - Ing. F. Marietti - Ing. E. Montù

Segretario Generale: Ing. Ernesto Montù ... ... *Segreteria:* Viale Bianca Maria, 24 - Milano

è una associazione di dilettanti, tecnici, industriali e commercianti creata dalla fusione del R.C.N.I e della A.D.R.I. per gli scopi seguenti:

a) *Riunire ed organizzare i dilettanti, gli studiosi, i tecnici, gli industriali e i commercianti radio.*
b) *Costituire un organo di collegamento tra i Soci ed il Governo.*
c) *Tutelare gli interessi dei singoli Soci nei riguardi dei servizi delle radioaudizioni circolari; dell'incremento degli studi scientifici promovendo esperimenti e prove; dello sviluppo tecnico e commerciale dell'industria radio.*
d) *Porsi in relazione con le analoghe Associazioni estere.*
e) *distribuire ai Soci l'Organo Ufficiale dell'Associazione*

I Soci ordinari versano L. 40 se residenti in Italia, L. 50 se residenti all'Estero - I Soci benemeriti versano una volta tanto almeno L. 500 - Le Società e i Club Radio possono associarsi versando L. 100 annue

I soci ordinari e benemeriti hanno diritto: 1) *A ricevere per un anno l'Organo Ufficiale (IL RADIOGIORNALE).* — 2) *Ad usufruire degli sconti concessi dalle Ditte.* — 3) *Alla tessera Sociale.* — 4) *A fregiarsi del distintivo Sociale.* 5) *A fruire gratuitamente del servizio settimanale qsl da e per l'Estero*

L'associazione alla A. R. I. decorre sempre dal 1 Gennaio al 31 Dicembre dell'anno in corso

Qualunque dilettante può far parte della "Associazione Radiotecnica Italiana,,

NOTE DI REDAZIONE

La spedizione artica dell'"Italia" ed i Radiodilettanti

Ancora una volta la radio ha permesso al mondo civile di conoscere la sorte di esseri umani travolti dal cieco impeto della natura. Il miracolo ormai insperato è avvenuto e oggi possiamo, grazie alla radio, stabilire nell'immensità dell'Artide il punto esatto nel quale si trovano gli sfortunati ardimentosi.

Questa catastrofe ha dimostrato una volta di più che per simili imprese la radio ha un valore decisivo e che quindi gli apparecchi necessari debbono essere della massima efficienza. In secondo luogo essa ha reso evidente che tutti i membri di una simile spedizione debbono essere allenati alla pratica della radio in modo che in qualsiasi evenienza essi siano in grado con minimi mezzi di montare una piccola stazione e di mantenere il collegamento.

L'aeronave «Italia» aveva come trasmettitore un apparecchio alimentato da un accumulatore di bassa tensione con vibratore e trasformatore per l'elevazione di tensione. E' certamente un miracolo che il trasmettitore e l'accumulatore non siano stati irrimediabilmente danneggiati nell'urto della navicella contro i ghiacci. Tanto dal punto di vista della sicurezza come della durata riteniamo sarebbe stato molto più conveniente un trasmettitore alimentato esclusivamente da pile a secco ad alta e bassa tensione.

Vi sono oggi pile a secco che possono alimentare un piccolo trasmettitore per la durata di oltre sei mesi, funzionando un'ora al giorno senza alcuna necessità di ricambio. Ed è ovvio che le pile sono molto meno soggette a danni degli accumulatori nel caso di urti.

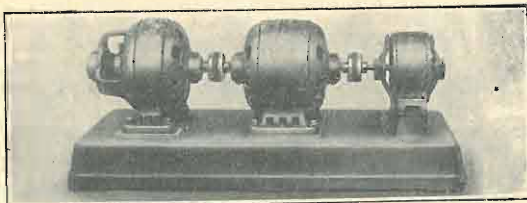
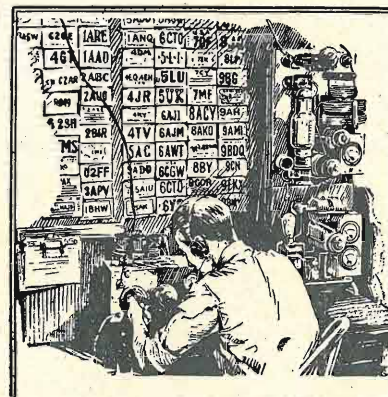
Ci sembra poi che la A.R.I. avrebbe potuto fornire ottimi elementi per questa spedizione che certamente sarebbero stati della massima utilità in frangenti come questi. Non sarà male ricordare a questo proposito che l'esploratore artico Mac Millan prese sempre seco un dilettante di radio nelle sue spedizioni polari.

Il male si è che in Italia non si vuole tenere nessun conto dei dilettanti di radio tanto è vero che malgrado tutti i regolamenti essi non riescono neppure a ottenere una licenza. Eppure hanno dimostrato di meritare una maggiore considerazione per i cospicui risultati ottenuti nelle loro prove e per la serietà sempre dimostrata. Negli Stati Uniti i dilettanti di radio son altamente apprezzati e sono perfettamente inquadrati nei servizi Statali cosicchè nel caso di guerra o di qualunque evenienza essi vengono senz'altro mobilitati. Da noi si ha invece l'impressione che essi vengano semplicemente tollerati.

Una prova di questo fatto è che appena giunse la comunicazione dalla stampa sovietica della ricezione per parte del dilettante russo del messaggio dell'«Italia» e sorse il dubbio che il messaggio fosse uno scherzo, tutta la stampa si scatenò contro i radiodilettanti tacciandoli di poca serietà e di incapacità. Ciò facendo si dimenticava che furono proprio i dilettanti che valorizzarono le onde che consentono ora agli sperduti dell'«Italia» di mantenere il collegamento a centinaia di chilometri con potenze così minime.

Inoltre furono proprio i radiodilettanti a ricevere i primi messaggi dei naufraghi dell'«Italia».

Certo il più grande danno deriva ai radiodilettanti appunto dalla qualifica di «dilettanti», parola che desta sempre, in qualunque campo, poca fiducia e simpatia.

Ma è adatto questo termine a chi ha saputo ottenere immensi risultati si può dire col nulla, a chi ha schiuso nuove vie alla tecnica? O non è piuttosto il caso di trovare un nuovo termine per designare dei modesti ma valorosi studiosi?

Relazione della Radio 1NO per il concorso A.R.I. 1927

Sono passati all'incirca tre anni da quando, constatate le profonde irregolarità delle onde corte rispetto a quelle lunghe, i tecnici ed i dilettanti cominciarono a cercare di rendersi ragione di questi fenomeni e di stabilire le leggi fondamentali che li regolano.

Abituati sino ad allora ad una propagazione che sempre indeboliva i segnali con la distanza e che indicava un rapporto regolare tra le intensità diurne e quelle notturne, dinanzi alle constatazioni più strane nell'impiego delle onde corte ci sembrava di essere caduti in un caos e tutti ricordiamo gli articoli disorientati degli esperimentatori dell'epoca. Ora, dopo qualche anno di paziente studio, se ancora non si è giunti a conclusioni sicure per quel che riguarda le *cause* dei fenomeni, possiamo per altro tracciare sicuramente le caratteristiche secondo le quali tali fenomeni avvengono. Possiamo cioè prevedere quale sarà l'intensità di ricezione di un'emissione qualsiasi ad una distanza qualsiasi quando siano note le condizioni secondo le quali tale comunicazione ha luogo.

Ad opera di tecnici sono sovente apparse sulle pubblicazioni delle relazioni al riguardo assai interessanti e tali da dare le informazioni più ampie per quel che riguarda le comunicazioni tra due punti fissi.

Il dilettante può peraltro portare un contributo non indifferente in tale campo di ricerche, date che le sue trasmissioni si svolgono sotto certi punti di vista in condizioni ben differenti da quelle delle grandi stazioni professionali. La differenza consiste sovratutto nel fatto che mentre la quasi totalità delle stazioni commerciali lavorano e traggono le loro deduzioni dalle comunicazioni con un altro punto fisso, il dilettante comunica successivamente con i punti più differenti sparsi per la superficie terrestre, anche con località ove non vi sono stazioni professionali. Egli può quindi compiere delle osservazioni e trarre delle deduzioni che sfuggono ai tecnici professionali. Inoltre la forte potenza impiegata nelle stazioni commerciali livella, per così dire, l'intensità dei segnali nei ricevitori ed è quindi meno facile rendersi conto delle variazioni di intensità di quel che non avvenga con le piccole potenze usate dai dilettanti.

Nel corso di questa relazione cercherò di raggruppare i risultati raggiunti in qualche anno di lavoro, e particolarmente durante il concorso 1927; in modo da dare un quadro il più completo possibile sul comportamento delle onde corte. Cercherò cioè di tracciare le varie relazioni che sussistono tra la lunghezza d'onda, la distanza, la località, l'ora, la stagione, la potenza usata. Alcuni grafici sono una modificazione di quelli allegati alla relazione 1925.

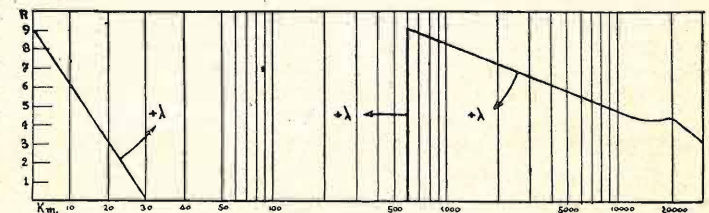



Fig. 1 - L'intensità di ricezione in funzione della distanza per l'onda di 33 m.

La figura 1 rappresenta l'intensità di ricezione in funzione della distanza (potenza inferiore a 100 watt, periodo estivo, onda di 33 metri, ore e località più favorevoli, di notte per comunicazioni vicine. La scala delle distanze è lineare fino a 50 Km., poi logaritmica). La zona di silenzio è assai variabile secondo l'ora e la stagione. Questo a causa della distanza variabile a cui può ricomparire l'onda indiretta, mentre l'onda diretta termina praticamente sempre alla stessa distanza per una data stazione.

Essa si indebolisce gradualmente con la distanza seguendo all'incirca le leggi che regolano la propagazione delle onde lunghe e la sua portata dipende in gran parte dagli ostacoli che si presentano sul suo cammino.

La zona di silenzio è minima d'estate, di giorno. L'onda indiretta può allora ricomparire (per 33 metri) a 100 Km. Essa è massima nell'inverno di notte. Può allora raggiungere anche i 2000 Km. Essa è tanto più ampia quanto più l'onda è corta, sia perchè l'onda diretta termina prima, sia perchè, e sovratutto, il ritorno dell'onda indiretta si

allontana. Le freccie indicano lo spostamento delle curve aumentando la lunghezza d'onda. Sotto gli 8 metri non si ha più ritorno dell'onda indiretta e la portata si limita a pochi chilometri dell'onda diretta. Viceversa verso i 50 metri le due onde si « saldano » e la zona di silenzio è sostituita da una zona di minore intensità. Su 45 metri di giorno la zona di silenzio può essere minima ed anche mancare.

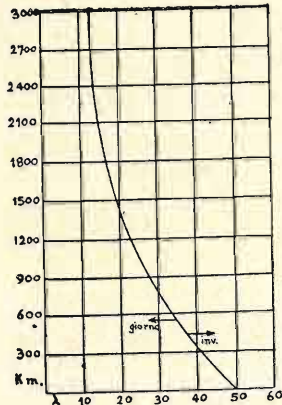



Fig. 2 - Ampiezza della zona di silenzio in funzione della lunghezza d'onda,

La curva della figura 2 rappresenta appunto l'ampiezza della zona di silenzio in funzione della lunghezza d'onda. La curva si riferisce in modo particolare al periodo estivo e di notte, indicando le freccie lo spostamento della curva passando al periodo invernale ed alla propagazione diurna. La potenza ha poca influenza sulla zona di silenzio, in quanto che non modifica in alcun modo la distanza alla quale si ha il ritorno dell'onda, mentre un aumento di potenza aumenta di poco la portata dell'onda diretta.

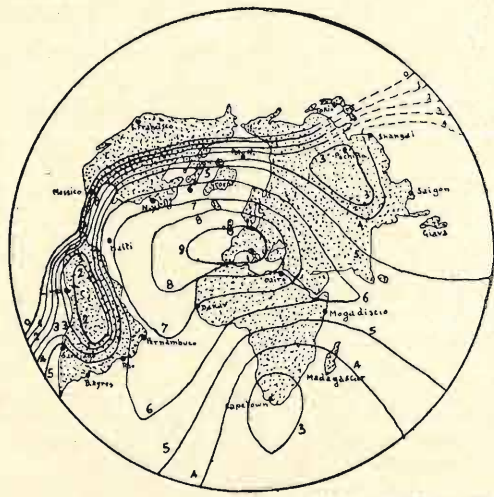



Fig. 3 - Intensità di ricezione per l'onda di 33 m. di 1NO.

A parità di distanza la ricezione non è parimente forte in tutte le località. Vi sono delle regioni che sembrano privilegiate ed altre con le quali le comunicazioni sembrano impossibili. Nella figura 3 abbiamo rappresentato l'intensità di ricezione nelle diverse località della terra di un'emissione da Torino su 33 metri con piccola potenza.

Le linee sono di eguale intensità e si riferiscono all'usuale coefficiente di intensità usato dai dilettanti. Naturalmente tali linee non sono contemporanee, ma per ogni località sono state scelte le condizioni più favorevoli di ora e di stagione. Esse mettono in evidenza la migliore propagazione sugli oceani che sulla terra, la impossibilità pratica di raggiungere con le nostre potenze su 33 metri la costa del Pacifico dell'America del Nord, e la rapida inspiegabile estinzione della ricezione nell'America centrale. L'unica zona per la quale il diagramma non è sicuro è quella nelle vicinanze del Giappone. Mentre il Giappone è una località con la quale le comunicazioni sembrano impossibili, a giudicare da quanto è stato effettuato sinora da parte dei dilettanti, e l'andamento logico delle curve sembra confermare questo fatto, d'altra parte si sono visti pubblicati grafici delle comunicazioni tra Nauen e il Giappone assai conclusivi. Vi è poi un'altra considerazione che esporremo in seguito che ci porta a credere che le comunicazioni con il Giappone non siano difficili. Questa questione delle comunicazioni con il Giappone sarebbe assai interessante da chiarirsi.

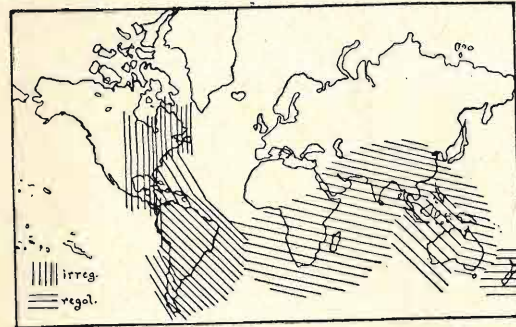



Fig. 4 - Regolarità delle comunicazioni a grande distanza.

Una considerazione assai importante è la regolarità delle comunicazioni a grande distanza. Nella figura 3 le curve rappresentano delle condizioni favorevoli. Ci si può domandare con quale regolarità, lavorando alle ore adatte, le intensità segnate vengono a realizzarsi. Nella figura 4 abbiamo appunto rappresentato la regolarità di queste comunicazioni a grande distanza, come è apparsa durante i nostri lunghi lavori. I tratti verticali rappresentano la massima irregolarità, tanto meno sono inclinati e tanto più regolari sono le comunicazioni con quelle zone, sino a che i tratti orizzontali rappresentano la massima regolarità. Vediamo così che la zona con la quale le comunicazioni sono più irregolari è l'America del Nord, mentre esse sono regolarissime con la Nuova Zelanda. Questo vuol dire che se voi prendete un appuntamento giornaliero durante un mese con un Neo-Zelandese, lo troverete alla stessa ora sempre presso a poco con la medesima intensità, mentre se cercate di fissare il medesimo programma con una stazione Nord-Americana, circa 15 notti su 30 non riuscite a comunicare, per quanto in condizioni favorevoli l'intensità dei vostri segnali nel Nord-America sia superiore che in Nuova Zelanda.

Questa irregolarità delle comunicazioni con il Nord America era stata già da me segnalata nella relazione 1925, ed avvertiva allora che i periodi di buona e cattiva ricezione sembravano succedersi secondo un ciclo di circa un mese. Ho avuto in seguito la soddisfazione di leggere in una relazione degli ingegneri della Radio Corporation of America riguardo la ricezione delle loro stazioni ad onda corta in Europa (pubblicata nel numero del giugno 1927 del « Proceedings of Institute of Radio Engineers ») che tale ricezione avviene con un susseguirsi di periodi favorevoli e sfavorevoli il cui ciclo sembra essere 35 giorni. In questa relazione si diceva che nonostante ricerche sulle macchie solari, i disturbi magnetici, la pressione barometrica, ecc. non si era potuto stabilire alcuna connessione tra questi fenomeni e le irregolarità. Certo la causa non potrà apparire che il giorno nel quale si conosceranno tutte le altre *cause* dei fenomeni di propagazione delle onde corte, ma credo di potere stabilire una connessione tra le località e le irregolarità, confrontando le figure 3 e 4. Apparirebbe cioè che tanto più le curve di intensità sono vicine tra di loro e tanto più le comunicazioni sono irregolari con tali località. Ciò che si potrebbe spiegare riflettendo che basta un piccolo spostamento delle curve, determinato da una causa qualsiasi, per modificare notevolmente le condizioni di propagazione in quelle località. E' per queste considerazioni che credo la distribuzione delle curve in vicinanza del Giappone non sia quella disegnata in figure, perchè le comunicazioni con Shangai sono assai regolari e non simili a quelle con località prossime alle linee addensate.

Fig. 5 - Ore più favorevoli per DX su onda di 33 m.

Vediamo ora quali sono le ore più favorevoli per le comunicazioni a grande distanza con le onde di 33 metri (fig. 5). Ho tracciato questo grafico riferendomi unicamente al mio quaderno delle bilaterali. E' per esempio assai probabile che con l'Estremo Oriente e l'Australia le comunicazioni siano facili assai prima delle ore indicate e che se le comunicazioni non si effettuano in quel periodo è per l'ora troppo mattutina nei Paesi corrispondenti. Le ore segnate sono in ogni modo quelle di ricezione più intensa. Le ore si riferiscono al periodo primaverile ed autunnale.

Come regola generale si può ritenere che nel periodo estivo le comunicazioni con l'Oriente e le due Americhe si restringano di un'ora al principio ed alla fine; con la Zelanda, l'Australia e l'America Centrale, al mattino, venga anticipato l'inizio e la fine di un'ora, l'inverso avvenendo durante l'inverno. Per il Sud Africa le ore sono quelle dell'oscurità.

Fig. 6 - Possibilità di comunicazione con gli Stati Uniti in funzione dell'onda.

Finora abbiamo descritto le caratteristiche della propagazione riferendoci all'onda di 33 metri. Vediamo ora come variano queste caratteristiche variando l'onda. Nella figura 3 diminuendo l'onda le curve si allontanano dal centro di irradiamento e sono specialmente le curve più lontane quelle che risentono maggiormente variazione dell'onda. E' così che con onde di 20 metri è possibile in condizioni favorevoli di portare le curve di buona audibilità fino alla costa dell'Oceano Pacifico nell'America del Nord, e persino ad Honolulu, 4000 chilometri al largo delle costa americana, la quale ultima comunicazione è peraltro riuscita sinora ad un'unica stazione dilettantistica in tutta Europa.

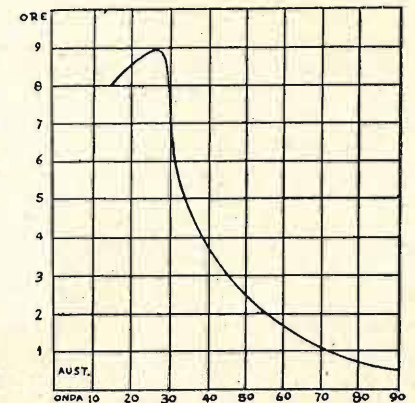



Fig. 7 - Possibilità di comunicazine con l'Australia in funzione dell'onda.

L'allargamento della curva diminuendo l'onda a 20 metri si verifica sopratutto per le regioni dell'America del Sud e dell'Estremo Oriente, in estate, mentre d'inverno il grafico di quest'onda sarebbe più ristretto di quello per l'onda di 33 metri. Nella fig. 5 una diminuzione a 20 metri dell'on-

da aumenta le ore nelle quali le comunicazioni sono possibili.

A questo proposito sono assai eloquenti le curve delle figure 6 e 7 che rappresentano il numero di ore durante le quali le comunicazioni sono facili con gli Stati Uniti (fig. 6) e con l'Australia (fig. 7) facendo variare la lunghezza d'onda. In entrambi i casi appare che l'onda che permette il maggior numero di ore di lavoro è quella di 26 metri, un'onda più lunga essendo ostacolata dal tratto troppo lungo di percorso diurno e un'onda più corta da quello notturno.

A questo riguardo, dell'attitudine cioè che hanno le onde corte a percorrere tragitti diurni e notturni si vedano le curve della fig. 8, che per quanto forzatamente assai relative, rappresentano però queste particolarità in modo assai suggestivo. Tali curve rappresentano per due distanze di 5000 km. e 400 km. il rapporto tra l'intensità notturna e quella diurna di un segnale in funzione della sua lunghezza d'onda.

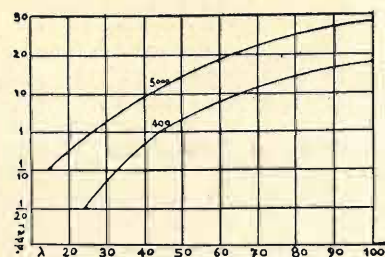



Fig. 8 - Rapporto tra intensità notturna e diurna di un segnale in funzione della sua lunghezza d'onda.

Appare quindi come un segnale di 44 metri sia egualmente forte di giorno e di notte alla distanza di 400 Km. mentre alla distanza di 5000 Km. ciò avviene per l'onda di 26 metri (rapporto 1). Al di sopra della retta corrispondente al rapporto 1 i segnali sono più forti di notte che di giorno, mentre al di sotto sono più forti di giorno. Queste linee rappresentano molto chiaramente il fatto ben conosciuto di avere le onde corte qualità tanto più notturne quanto più sono lunghe e tanto più diurne quanto più sono corte, che tanto più lontano si vuole comunicare con una medesima onda e tanto più occorre che il tragitto sia notturno, che infine tanto più lontano si vuole comunicare a parità di ora e tanto più si deve diminuire la lunghezza d'onda.

Rimane ancora da esaminare quale influenza ha la potenza nelle trasmissioni su onda corta.

Aumentando la potenza le curve della figura 3 si allontanano dal centro di emissione, ma l'influenza della potenza nelle trasmissioni con onda corta appare molto meno importante che con onda lunga. E' certo che su un'onda di 10.000 metri il passaggio da 30 kw. a 3 watt produce una differenza di intensità alla ricezione ben maggiore che su 33 metri.

Tanto più l'onda è corta e tanto meno si manifesta l'influenza della potenza. Per le potenze dilettantistiche si può dire che su un'onda di 33 metri la potenza ha un'influenza quasi nulla sulle possibilità della stazione. La differenza dell'intensità alla ricezione tra una stazione di 10 watt ed una di 300 watt è così piccola che è sufficiente la stazione di 10 watt abbia un'emissione un poco più stabile o più pura o meglio regolata, perchè le sue possibilità siano superiori a quelle della stazione di 300 watt.

Ci si può convincere di questo comunicando in una notte favorevole con una ventina di stazioni negli Stati Uniti. All'arrivo dei qsl si constaterà quale debole corrispondenza vi sia tra le intensità dei segnali delle differenti stazioni e le loro potenze, e come le piccole stazioni con un UX-210 e 15-30 watt diano sovente dei segnali più facili ad essere ricevuti di quelle con un UV204A e 300-500 watt.

E' interessante riportare esperimenti di piccola potenza compiuti dalla stazione 1NO con la Nuova Zelanda. Gli esperimenti furono eseguiti con oz1FQ che riceveva i mei segnali sempre e regolarmente r6 con la potenza normale di 15 watt. Gli esperimenti diedero il seguente risultato:

volt	milli	watt	intensità in Nuova Zelanda
300	50	15	r6
200	35	7	r4
100	16	1,6	r3
50	8	0,4	r2

Per quanto straordinari, questi risultati non sono un merito dell'operatore, ma della propagazione delle onde. Ogni dilettante che comunichi con la Nuova Zelanda può fare queste prove di diminuzione della potenza, partendo dalla sua potenza normale, e ritroverà il medesimo andamento del fenomeno. Si assicuri solo che il trasmettitore non disinneschi per una tensione troppo bassa.

La Stazione 1 NO.

Le fotografie e schemi illustrano il trasmettitore usato durante il concorso. Il trasmettitore è montato su tavolo, in modo da consentire con la massima facilità modificazioni ed esperimenti.

Il circuito usato è l'Hartley accoppiato per induzione all'aereo.

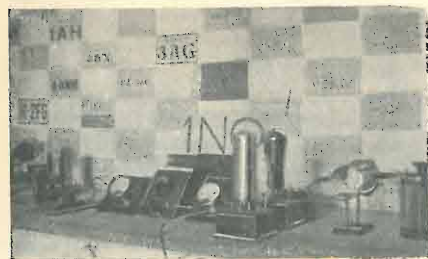



Fig. 9 - Il trasmettitore.

L'induttanza del circuito oscillante ha 17 spire e le 5 prese si trovano alle spire n. 0-7-11-14-17 dalla placca verso la griglia. Il diametro delle spire è di cm. 6, il passo di cm. 0,8 e il filo di 10/10.

L'avvolgimento è mantenuto rigido da tre strisce di celluloide disposte secondo tre generatrici. L'induttanza di aereo ha 5 spire ed è accoppiata all'induttanza del circuito oscillante ad una estremità di questa. Il condensatore variabile ha una capacità massima di 0,1 millesimi e la capacità inserita è di circa 0,075 millesimi. Nella fotografia si vedono chiaramente il condensatore variabile e le induttanze con la linea ad alta frequenza per l'aereo. Il triodo usato è un UX210 o un W1OM.

Il medesimo accumulatore di 8 volt alimenta il triodo ed il trasformatore di modulazione. Quest'ultimo, che si vede nella fotografia innestato verticalmente sul suo supporto innanzi al triodo, è stato appositamente costruito dalla Radio Vittoria su nostri dati, dopo parecchi altri di prova, ed ha dato i migliori risultati. I suoi dati sono i seguenti: primario 250 spire, filo 2/10, resistenza 10,5 ohm; secondario 20.000 spire, filo 15/100, resistenza 4000 ohm; nucleo rettilineo a fili di ferro smaltati di 16 mm. di diametro, lunghezza 10 cm. Questi dati sono i migliori per le nostre condizioni di lavoro e devono evidentemente variare se varia la resistenza del microfono, la tensione al primario, la resistenza interna filamento-griglia del triodo, la resistenza differenziale del triodo, la potenza alimentazione, ecc.

Come si vede, la modulazione è quella semplicissima di griglia, inserendo il trasformatore di modulazione sul filo di ritorno al filamento, anzichè sul filo che va alla griglia, come si fa abitualmente.

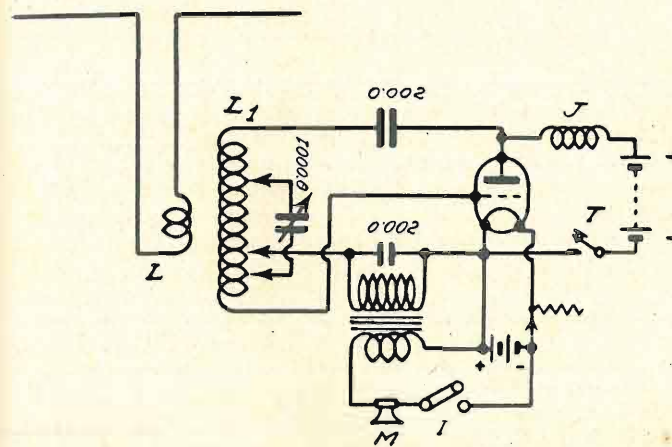



Fig. 10 - Schema teorico del trasmettitore.

Tale sistema di modulazione ci ha dato dei risultati ottimi come bontà, profondità e regolarità della modulazione. Il secondario serve contemporaneamente da resistenza di griglia e rimane inserito in permanenza.

L'affermazione che si legge talvolta che la resistenza di griglia non deve essere induttiva è priva di ogni fondamento.

Un condensatore « Manens » di 2/1000 shunta il secondario del trasformatore. Il microfono è un vecchio microfono di guerra. Il condensatore di blocco è di 2/1000. La impedenza J ha 150 spire, diametro 3 cm., passo 1 mm., filo 6/10. La bobina è di filo nudo sostenuta da due generatrici di celluloide, completamente « in aria ». Essa è ben visibile nella fotografia. L'antenna è spaziale del tipo Levy per 32 metri. L'alimentatore è formato di due fili di 14 metri (lavoranti quindi su mezza onda con coeficiente $1/\lambda = 0,437$) tenuti a 20 cm. l'uno dall'altro da bastoncini di vetro. La parte irradiante è formata di due tratti di m. 7,12 ($1/\lambda = 0,445$). Nella fotografia dell'aereo si vedono le finestre della soffitta in cui è la stazione.

L'alimentazione avviene per mezzo di 300 volt di accumulatori per ricezione Ohm. E' il sistema di alimentazione più semplice, comodo ed efficiente che abbiamo esperimentato sinora. Qualsiasi altro sistema di alimentazione può dare una nota più o meno prossima come purezza a questo, ma nessuno può dare una nota migliore. La ricarica di entrambe le batterie avviene mediante un raddrizzatore ad ampolla Tungar della SAIR (pure visibile nella fotografia accanto alle batterie) nel modo più semplice con lo spostamento di alcuni inseritori. La ricarica viene effettuata ogni 15-20 giorni.

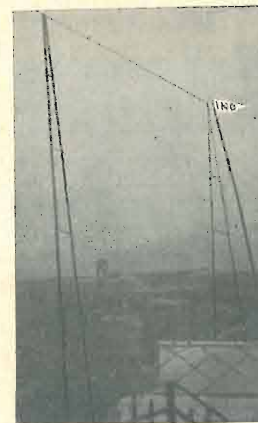



Fig. 11 - Aereo.

La corrente di placca è di 50 milliampere e quindi la potenza alimentazione di 15 watt. Abbiamo provato ad aumentare il voltaggio a 400 volt ed in conseguenza la potenza a 20 watt, ma l'unico risultato è stato di aumentare il pigolio della nota.

L'intensità della corrente nella bobina di aereo è di 0.6 ampere.

Il passaggio trasmissione-ricezione avviene mediante un invertitore bipolare che accoppia l'antenna al ricevitore in modo eguale a quello impiegato per il trasmettitore. Il ricevitore ha il medesimo schema di quello impiegato nel 1925. Abbiamo provato a lungo l'accoppiamento all'aereo per capacità, ma non ci ha dato buoni risultati e siamo ritornati a quello per induzione. Se lo schema è rimasto eguale, l'attuale realizzazione del ricevitore è però tale da dare luogo a minori perdite.

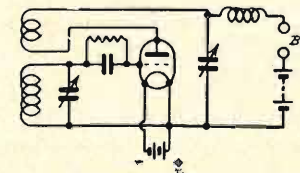



Fig. 12 - Schema teorico del ricevitore.

I risultati.

I risultati ottenuti con questo piccolo trasmetti-

tore sono conosciuti essendo apparsi sul Radiogiornale durante l'anno.

Esso ha permesso comunicazioni regolari in telegrafia con qualsiasi punto della terra. La regolarità è dimostrata dall'avere ripetuto ogni mese le comunicazioni con le medesime località. Il non avere fatto un maggior numero di comunicazioni è dovuto al poco tempo a nostra disposizione per questo genere di lavoro. Che la stazione 1NO abbia fatto le sue comunicazioni dedicandovi un minimo di tempo è dimostrato dalla lista degli « indicativi ricevuti » sulle riviste europee. La frequenza con cui un nominativo compare in queste liste di ascoltatori a piccola distanza può essere presa come indice del numero di ore durante le quali la stazione è « in aria ». Si osserverà che il nostro indicativo non vi compare quasi mai. Per fortuna ben raramente ci capitava di chiamare invano i DX, e specialmente con i dilettanti ad oriente nel rispondere ad un cq passavamo senz'altro tutta la filza dei convenevoli regolamentari, dato che ben raramente la risposta non era per noi. La nostra stazione non ha quasi mai lavorato al mattino presto. Anche con l'Australia e la Zelanda le comunicazioni venivano effettuate la sera e solo qualche rara mattina ci siamo recati per tempo alla stazione per « acciuffare » qualche centro-americano.

In telefonia abbiamo realizzato fino dai primissimi giorni delle nostre prove la prima comunicazione in fonia tra l'Italia e la Nuova Zelanda, comunicazione non solo, « pro forma », perchè il nostro corrispondente era in grado di ripetere in grafia quanto dicevamo in fonia. I segnali in fonia di 1NO sono pure stati ricevuti in tutti gli altri continenti.

Dall'Europa e dall'Italia la nostra fonia ci ha fruttato dei rapporti entusiastici, specialmente nei primi mesi dell'anno, quando la maggior parte delle fonie era assai scadente.

Esperimenti che riteniamo altrettanto importanti di quelli a grande distanza sono stati la radiodiffusione su 300 metri, proseguita per due mesi, e il collegamento tra la Tendopoli Dolomitica e Torino.

Il Radiogiornale ha già pubblicato le relazioni su questi esperimenti di modo che non ci ripeteremo ora.

Alleghiamo alla presente relazione un dossier delle lettere ricevute dagli ascoltatori delle nostre radiodiffusioni a prova dei risultati raggiunti e i ritagli dei giornali cittadini con i radio comunicati dalla Tendopoli.

Il quarto punto.

« 4) Rendimento della stazione. Questa classi-
« fica favorirà i dilettanti che avranno usate le mi-
« nori potenze, i trasmettitori più semplici, e che
« avranno ottenuto i migliori risultati dal punto di
« vista qualitativo (purezza e costanza dell'onda
« emessa, qualità della telefonia, ecc.) »

Così si esprimeva il testo delle norme per il concorso. Quando il concorso ebbe inizio la stazione 1NO era assai male preparata per questo punto. Per quel che riguardava la potenza, per quanto non superasse i 90-100 watt, essa era molto maggiore del necessario, ed inoltre la stazione era munita di un triodo che per le dimensioni della sua placca, del resto perfettamente inutili, poteva lasciare supporre a chi ne avesse interesse chi sa quali potenze.

Il trasmettitore era tutt'altro che semplice, munito di diodi e relativi accessori, filtro, tensioni pericolose ed elevate con i relativi isolamenti, tanto che il solo complesso di alimentazione costituiva la quasi totalità della stazione.

Infine l'onda non solo non era pura, ma neppure DC e la telefonia era impossibile. Siccome dei quattro punti quello che mi interessava di più era proprio il quarto, decisi di smontare questo trasmettitore e, tenendo presente la formula del concorso, progettai e costruii quello ora descritto.

Credo di avere raggiunto assai bene lo scopo, perchè mi pare difficile ottenere di più con mezzi minori.

Rendimento: con 15 watt alimentazione su un piccolo triodo, intensità quasi regolare di r6 in Nuova Zelanda ed in Cina, talvolta r7: intensità sufficiente per essere ricevuto in telefonia.

Semplicità: più semplice di così... non si ha più un trasmettitore.

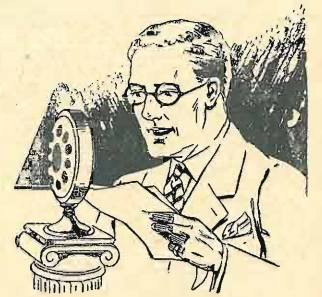
La telefonia non comporta che l'aggiunta di un microfono, perchè il trasformatore di modulazione sostituisce e costituisce una ottima resistenza di griglia stabile al calore. Per passare dalla grafia alla fonia non vi è che da parlare nel microfono, perchè mentre si prende in mano questo il suo circuito si chiude automaticamente. Tutta l'alimentazione anodica, colpevole sovente di occupare uno spazio e di rappresentare una complicazione di molto superiore al trasmettitore propriamente detto, è qui ridotta a 200 volt di piccoli accumulatori (perchè 100 volt sono egualmente necessari e servono per il ricevitore). Inoltre tutta la stazione viene ad essere indipendente dalla rete dell'energia elettrica e può essere trasportata ovunque, per esempio sotto una tenda a 2000 metri.

Purezza e costanza dell'onda emessa: al 100 % (vedi i qsl ricevuti). Nelle comunicazioni con corrispondenti vicini la stazione veniva sovente regolata per la grafia, avvicinandosi al punto di disinnesco; e in tali condizioni i segnali divenivano pigolanti. Peraltro per i DX il pigolio veniva abolito e sovente la nostra nota era riportata: « crystal controlled ».

Se oggi dovessi costruire di nuovo un trasmettitore per un concorso come quello del 1927, lo realizzerei nell'identico modo, utilizzando però un comune triodo da ricezione con 5 watt di alimentazione e 100 volt di anodica (oltre quella per il ricevitore), ciò che è più che sufficiente per il fine che si vuole raggiungere.

Ing. Franco Marietti - 1NO

Associatevi alla A. R. I.

Alimentatori di placca griglia e filamento dalla rete di corrente continua

Alimentatori dalla rete di corrente continua.

Generalmente le reti di corrente continua hanno una tensione di 110 o 220 volt. L'alimentazione dalla rete di corrente continua si presenta pertanto abbastanza facile quando la tensione necessaria non è superiore a quella fornita dalla rete. Ma se la tensione è di 110 volt la tensione ottenuta dopo i filtri non sarà sempre abbastanza elevata per certe valvole di potenza che danno il massimo rendimento con 150-200 volt di tensione anodica.

La difficoltà principale nell'alimentazione anodica dalla rete di corrente continua consiste nel fatto che la rete presenta improvvise variazioni di tensione di cui l'apparecchio non deve risentire perchè esse possono dare molto disturbo con apparecchi di grande sensibilità. Queste variazioni di tensione producono infatti rumori fastidiosissimi nel ricevitore e sono causate dalle dinamo stesse nelle centrali oppure anche da motori o da commutatori e interruttori situati in vicinanza del ricevitore.

Praticamente l'alimentazione anodica di un ricevitore con corrente continua o corrente alternata raddrizzata non da luogo a disturbi se si ha cura di eliminare tutte le frequenze musicali superiori a 40 periodi per mezzo di apposito filtro. Tali filtri consistono generalmente di bobine di impedenza e di condensatori come si vede a figura 1. La frequenza propria di un tale filtro viene calcolata in base alla formula seguente:

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{L . C}}$$

dove L è l'induttanza in henry e C la capacità totale in farad. Tutte le frequenze superiori alla frequenza propria del filtro vengono indebolite in fortissima misura mentre quelle di frequenza inferiore passano oltre senza alcun impedimento. Se per esempio l'induttanza è 18 henry e la capacità 4 mfd la frequenza propria del filtro sarà di 40 periodi al secondo e tutte le frequenze più alte verranno fortemente indebolite.

In ricevitori di piccola e media sensibilità basta un semplice filtro come quello di fig. 1. Con ricevitori di elevata sensibilità converrà invece usare un filtro di dimensioni maggiori o disporre in serie due (fig. 2) o tre elementi di filtro.

Naturalmente la frequenza propria del filtro deve essere proporzionata alla qualità di riproduzione del ricevitore. Generalmente usando ricevitori con accoppiamento a bassa frequenza a trasformatori e cuffie e altoparlanti a tromba si ha una riproduzione efficace delle sole frequenze superiori a 100 periodi al secondo e in questo caso basta perciò un filtro con frequenza propria di 40 periodi al secondo. Con ricevitore con accoppiamento a resistenza-capacità e cuffie speciali o altoparlante a cono che consentono una migliore riproduzione dei suoni bassi, sarà invece preferibile usare un filtro con frequenza propria di circa 10 a 30 periodi al secondo.

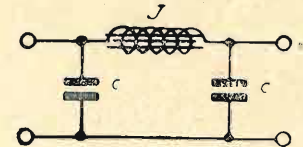



Fig. 1 - Filtro semplice.

Alimentando un ricevitore da una rete di corrente continua i cui disturbi sono generalmente di frequenza superiore a 100 periodi è sufficiente un solo elemento di filtro per indebolire convenientemente i disturbi provenienti dalla rete.

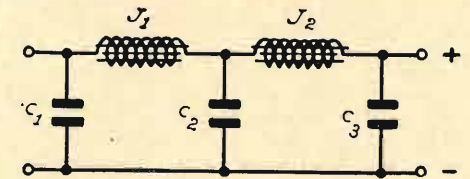



Fig. 2 - Filtro doppio.

La fig. 3 mostra un semplice alimentatore anodico per rete di corrente continua. Il condensatore C segnato tratteggiato in fig. 3 è solo necessario quando la sorgente di corrente continua ha una elevata resistenza interna (p. es. quando venga inserita una lampadina incandescente di resistenza elevata come fusibile) ma non ha negli altri casi alcuno scopo. Con ricevitori di piccola e media sensibilità basta una impedenza J semplice inse-

rita nel positivo o nel negativo della linea; in quelli di alta sensibilità con più stadi di amplificazione a bassa frequenza conviene invece usare due impedenze: una nel positivo e l'altra nel negativo. Della costruzione di queste impedenze diremo in seguito. Il potenziometro P è costituito da una resistenza con una o più prese intermedie e serve ad ottenere diversi valori dell'alta tensione. La sua resistenza deve essere molto elevata per evitare che attraverso esso scorra una corrente di

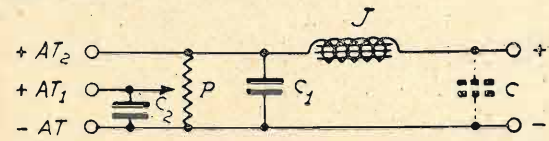



Fig. 3 - Semplice alimentatore anodico dalla rete di c. c.

perdita troppo elevata ed esso deve poter sopportare la corrente che lo attraversa. Questa resistenza ha generalmente un valore di circa 12.000 ohm. Se la tensione è di 200 volt avremo una corrente di perdita

$$\frac{200}{12.000} = \text{circa } 0.017 \text{ ampere.}$$

Ove non occorrono tensioni intermedie conviene omettere tale potenziometro giacchè si risparmia in tal modo la corrente di perdita e l'aumento nella magnetizzazione del nucleo di ferro dell'impedenza che essa produce. Il condensatore C_2 è assolutamente necessario per ogni presa intermedia per evitare un innesco di oscillazioni a bassa frequenza per reazione attraverso la resistenza elevata della sorgente.

Il valore del condensatore C_1 è di 8 mfd e quello di C_2 da 1-2 mfd.

La fig. 4 mostra un alimentatore di placca e di griglia dalla rete di corrente continua che consente di prendere tre tensioni anodiche e due potenziali di griglia. Esso differisce dall'alimentatore di fig. 3 solo per il fatto di avere in serie con il potenziometro P due altri potenziometri P_1 e P_2. Il calcolo delle resistenze P_1 e P_2 avviene nel modo seguente. Siano i_1 i_2 i_3 le correnti che passano rispettivamente attraverso AT_1, AT_2 e AT_3 e ip la corrente di perdita attraverso il potenziometro P. Se vogliamo che — PG sia uguale a — 4,5 volt (come generalmente si richiede per la griglia della prima valvola BF) avremo

$$P_1 = \frac{4,5}{i_1 + i_2 + i_3 + i_p}$$

giacchè attraverso P_1 la caduta di tensione viene appunto provocata dal passaggio di tutte le correnti suddette.

Analogamente calcoleremo P_2. Generalmente per l'ultima valvola di potenza occorre con le elevate tensioni oggi in uso un potenziale negativo sino a 40 volt circa. Avremo quindi

$$P_2 = \frac{40}{i_1 + i_2 + i_3 + i_p}$$

Praticamente P_1 avrà una resistenza massima di circa 200 ohm e P_2 di circa 2000 ohm. Tanto P come P_1 e P_2 debbono naturalmente poter sopportare le correnti che le attraversano. Questo alimentatore è fatto per funzionare dalla rete di 220 volt. Con tensioni di rete minori le tensioni ottenibili risultano corrispondentemente diminuite. Con una rete di 110 volt è preferibile usare tutta la tensione disponibile per l'alimentazione anodica e servirsi di pile per il potenziale di griglia.

Per evitare effetti capacitivi nocivi risulta conveniente collegare alla terra tanto il nucleo della bobina di impedenza come gli involucri dei condensatori. La fig. 5 mostra come l'alimentatore di fig. 4 può essere realizzato costruttivamente.

I potenziometri P P_1 e P_2 debbono essere costruiti in modo da poter sopportare una corrente di circa 50 mA. I condensatori C_1, C_2, e C_3 debbono essere collaudati a 500 volt, C_4 C_5 e C_6 a 200 volt.

C_1 deve essere di 8 mfd. C_2 C_3 di 2 mfd, C_4 di 2 a 30 mfd, C_5 di 2 a 4 mfd, C_6 di 0.005 mfd.

Gli alimentatori che servono tanto per l'alimentazione di placca come per quella di griglia presentano l'inconveniente che le variazioni della corrente anodica nel ricevitore prodotte dai segnali producono variazioni corrispondenti dei potenziali di griglia PG_1 e PG_2. Ciò ha per risultato di provocare facilmente effetti reattivi a bassa frequenza che si manifestano in forma di urli e fischi che rendono impossibile la ricezione. Siccome questo fenomeno è dovuto alle variazioni di corrente che passa attraverso i potenziometri P_1 e P_2, esso può essere evitato collegando in derivazione con i potenziometri P_1 e P_2 grossi condensatori. Facendo ciò se la resistenza che il condensatore presenta alle variazioni di corrente rispetto a quella del potenziometro è piccola le variazioni di corrente sceglieranno il cammino attraverso il condensatore e l'inconveniente è eliminato. E' chiaro però che essendo $P_1 = 200$ ohm occorre un condensatore C_4 di almeno 30 mfd. $\left(\rho_c = \frac{1}{2 \pi f C}\right)$ per avere una reattanza capacitiva di 100 ohm alla più bassa frequenza udibile di 50 periodi capace di eliminare 2/3 del disturbo. Come si vede

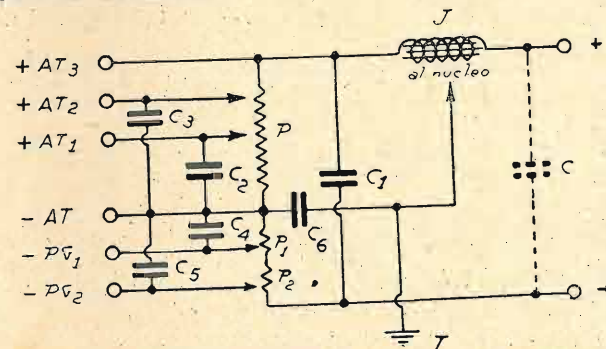



Fig. 4 - Alimentatore anodico e di griglia dalla rete di c. c.

tale capacità è molto rilevante. Per C_5 occorre una capacità dieci volte minore essendo circa 10 volte più grande la resistenza di P_2 rispetto a quella di P_1. Quindi un condensatore di 4 mfd per C_5 sarà sufficiente.

Le variazioni del potenziale di griglia dell'ultima valvola sono meno dannose di quelle del potenziale di griglia della prima valvola BF e perciò ove si verifichi l'inconveniente dell'innesco di oscillazioni a bassa frequenza in un ricevitore ali-

mentato coll'alimentatore di fig. 4 e non si disponga di un condensatore di 30 mfd. sarà più opportuno usare per PG_1 una piletta a parte.

Un buon sistema per eliminare questo inconveniente è quello di variare lo schema di fig. 4 secondo quello di fig. 6 nel quale vengono inseriti tra i potenziometri P_1 e P_2 e i rispettivi condensatori C_4 e C_5 due resistenze fisse R_1 e R_2 rispettivamente di 0,2 e di 2 megohm. Essendo la corrente di griglia piccolissima in un buon amplificatore, queste resistenze possono essere del solito tipo per accoppiamento intervalvolare a resisten-

Fig. 5 - Schema costruttivo dell'alimentatore di fig. 4.

za. In tal modo il potenziale costante viene applicato alla griglia della valvola mentre la tensione corrispondente alle variazioni di corrente rimane quasi totalmente ai capi della resistenza fissa e viene solo in piccolissima misura applicata alla griglia. In tal caso C_4 e C_5 possono avere una piccola capacità (1 - 2 mfd) e questa combinazione risulta più economica della precedente.

Con ricevitori facenti uso di accoppiamento per resistenza-capacità tanto per l'alta frequenza come per la bassa frequenza è possibile semplificare ancora maggiormente l'alimentatore come si vede a fig. 7. Come si vede la valvola finale viene alimentata direttamente dalla linea ($+AT_2$) e ciò non da alcun disturbo. La resistenza R di 100.000 ohm serve a spianare la corrente che alimenta tutte le altre valvole del ricevitore. La corrente anodica di una valvola con accoppiamento per resistenza-capacità è di circa 0.1 mA e quindi in un ricevitore a cinque valvole si ha una corrente totale di 0.4 mA che produce ai capi della resistenza R una caduta di tensione di soli 40 volt. Ma se l'ultima valvola richiede 150 volt di tensione anodica, le altre valvole funzioneranno ottimamente con 100-110 volt di tensione anodica. Il condensatore C_1 di 8 mfd serve con la resistenza R ad eliminare le variazioni di tensione della rete. I valori di R_1, R_2, C_2 e C_3 rimangono uguali a quelli corrispondenti di schema di fig. 6.

Se l'accoppiamento delle valvole AF e BF viene invece effettuato per mezzo di trasformatori o impedenze occorrerà inserire al posto di R una impedenza J di circa 50 henry come si vede nello schema di fig. 8 il quale ha sullo schema di fig. 6 il vantaggio che siccome la corrente che passa attraverso J è più piccola essendo diminuita dalla corrente di alimentazione della valvola finale, l'impedenza J può essere avvolta con filo più sottile e avere un nucleo di sezione minore. Della costruzione di queste impedenze diremo in seguito, come pure spiegheremo come al posto di J possa essere usato anche un trasformatore BF già posseduto.

L'alimentazione del filamento delle valvole dalla rete di corrente continua non è altrettanto facile. Lo schema di fig. 9 mostra un alimentatore

di placca e filamento che può servire anche per apparecchi molto sensibili. R_1 è una resistenza di alcune centinaia di ohm il cui valore va calcolato per il ricevitore cui deve servire. Se p. es. si tratta di alimentare un ricevitore a cinque valvole (4 volt-0.06 amp.) con un consumo totale di 0.4 ampere e se la tensione della rete è di 220 volt avremo per

$$R_1 = \frac{220 - 40}{0.4} = \frac{180}{0.4} = \text{circa } 450 \text{ ohm}$$

R_1 va calcolato in modo da aversi una tensione originale di 40 volt per far fronte alla caduta di tensione attraverso l'impedenza J_2. La tensione necessaria per i filamenti viene ottenuta mediante la regolazione dal minimo al giusto valore del reostato R_2 e la tensione viene letta al voltmetro V. Per ottenere una sufficiente costanza della corrente di accensione serve l'impedenza J_2 di circa 10 henry (che deve naturalmente essere costruita con filo di spessore tale da consentire il passaggio della corrente necessaria) e il condensatore C_3 di circa 20 mfd. Usando un ricevitore

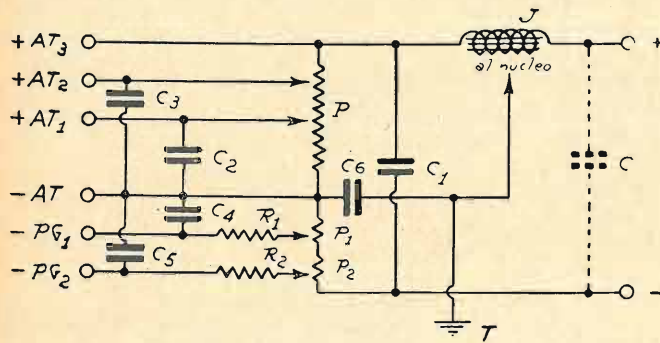



Fig. 6 - Alimentaiore di placca e di griglia dalla rete di c. c.

con valvole a riscaldamento indiretto del catodo l'alimentatore può essere notevolmente ridotto come si vede a fig. 10. Può infatti essere omessa l'impedenza J_2 e basterà per C_3 un condensatore di 2 mfd.

Naturalmente con questo tipo di alimentatore non si può estrarre una valvola senza interrompere prima la corrente di accensione perchè altrimenti la tensione nelle altre aumenta pericolosamente.

Nell'uso di questi alimentatori occorre far molta attenzione al fatto che i morsetti di alimentazione sono conduttivamente collegati alle linee della rete e siccome può accadere che il positivo o il negativo della rete siano « a terra » (il che può essere facilmente verificato collegando il positivo e il negativo alla terra attraverso una lampadina elettrica) è facile che si verifichino pericolosi cortocircuiti nell'apparecchio. Per questa ragione conviene in ricevitori così alimentati non far uso della terra e servirsi invece preferibilmente di un contrappeso, ricordarsi che i morsetti dell'alimentazione anodica hanno una tensione elevata rispetto alla terra e tenere lontana l'alta tensione dalle cuffie e dagli altoparlanti collegando questi ultimi per mezzo di trasformatori di uscita o per mezzo del noto sistema impedenza-capacità tante volte menzionato su questa rivista. In generale conviene poi inserire sempre valvole fusibili tra la rete e l'alimentatore.

Impedenze, condensatori e resistenze per alimentatori.

L'azione delle impedenze in un alimentatore è quella di permettere il passaggio della corrente continua frenando invece le variazioni della

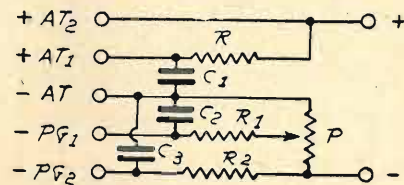



Fig. 7 - Alimentatore di placca e griglia dalla rete di c. c. per ricevitore con accoppiamento a resistenza-capacità.

corrente, e quindi anche la corrente alternata e pulsante. Infatti mentre tanto per la corrente continua come per le correnti variabili l'impedenza presenta una resistenza ohmica uguale, per queste ultime essa presenta una fortissima reattanza induttiva che si somma alla resistenza ohmica. Una impedenza è quindi tanto più efficace quanto maggiore è la reattanza induttiva che essa presenta al passaggio di una corrente variabile e quanto minore è la sua resistenza ohmica. Se la resistenza ohmica è eccessiva essa provocherà una forte caduta di tensione della corrente continua e ai morsetti dell'alimentatore si avrà perciò una tensione troppo esigua. Ciò spiega anche le difficoltà di costruire impedenze per correnti elevate.

Nella alimentazione anodica se la tensione della rete è di 220 volt una caduta di tensione di 50-80 volt attraverso le impedenze non guasta. In tal caso quando si tratti di piccole correnti p. es. inferiori a 5 mA si possono ottenere discreti risultati usando il primario di un comune trasformatore BF. Il secondario può servire solo nel caso di trasformatori a basso rapporto di trasformazione.

Naturalmente conviene meglio usare apposite impedenze che oggi vengono anche correntemente vendute in commercio. La resistenza di queste impedenze deve essere naturalmente limitata per

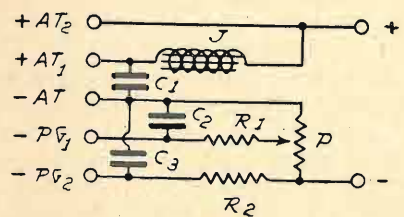



Fig. 8 - Alimentatore di placca e di griglia dalla rete di c. c. per ricevitore con accoppiamento a trasformatori.

evitare troppo grandi cadute di tensione. Se la corrente che attraversa l'impedenza è di circa 20 mA come in un comune ricevitore a 5-8 valvole e la resistenza dell'avvolgimento 500 ohm avremo una caduta di tensione di 10 volt. Aumentando la resistenza dell'impedenza aumenta anche proporzionalmente la caduta di tensione. Ma se l'impedenza ha una resistenza troppo elevata si ha an-

che lo svantaggio che le variazioni della corrente anodica produrranno eccessive variazioni della tensione anodica, causa la rilevante caduta di tensione attraverso l'impedenza. Mentre la resistenza ohmica di una impedenza è costante, la sua induttanza dipende essenzialmente dalla premagnetizzazione del suo nucleo di ferro, la quale dipende a sua volta dalla corrente continua che attraversa gli avvolgimenti dell'impedenza e dalle dimensioni del nucleo stesso. Con l'aumentare della corrente continua diminuisce per una data sezione

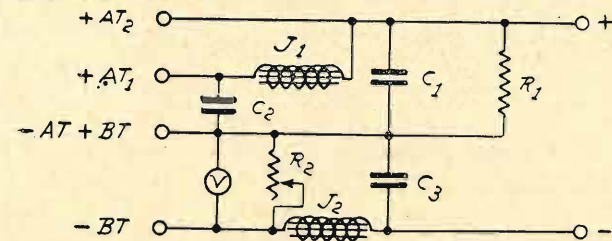



Fig. 9 - Alimentatore di placca e di filamento dalla rete di c. c.

del nucleo l'induttanza. Tale inconveniente viene mitigato mediante l'intraferro ossia uno spazio d'aria che viene prodotto mediante una apertura del nucleo, benchè ciò porti con sè lo svantaggio che le dimensioni del nucleo vanno aumentate per ottenere lo stesso valore di induttanza. Per correnti continue inferiori a 20 mA non v'è bisogno di intraferro e può servire in tal caso una impedenza come quella illustrata a fig. 11 che ha una induttanza di circa 25 henry. Il nucleo consiste di lamierino per trasformatori dello spessore di 0.2-0.3 mm. ed ha una sezione di 25×25 mm. Per evitare perdite dovute a correnti di Foucault i singoli lamierini vengono isolati uno dall'altro verniciandoli con lacca isolante. Il nucleo viene formato col rocchetto di cartone isolante per l'avvolgimento alternando a ogni strato la posizione dei lamierini. L'avvolgimento consiste di non meno di 7000 spire di filo rame 0.2 — smaltato. La resistenza ohmica di questa bobina è di circa 350 ohm.

Per correnti da 20 mA a 50 mA occorrono impedenze con intraferro. All'uopo può servire la impedenza di fig. 12 che ha una induttanza di circa 50 henry. Essa è avvolta con 11000 spire di filo 0.2 smaltato su un nucleo di 25×25 mm. con intraferro di 2,8 mm. La resistenza ohmica di questa impedenza è di circa 1000 ohm.

Negli schemi di figg. 3, 4 e 6 possono anche essere usata una bobina di impedenza doppia invece di una impedenza semplice. Tali impedenze doppie consistono di due avvolgimenti su uno stesso nucleo. I loro collegamenti vanno effettuati in modo che le correnti pulsanti raddoppino la loro azione e non la contrastino invece reciprocamente. Quindi se l'impedenza doppia è collegata in modo esatto la premagnetizzazione del nucleo verrà aumentata e quindi questo va dimensionato più ampiamente.

Per ciò che riguarda le impedenze per la corrente di accensione dei filamenti esse possono naturalmente avere solo una induttanza limitata causa le forti correnti che le attraversano le quali richiedono conduttori grossi e quindi un numero esiguo di spire causa le dimensioni d'ingombro. Se infatti il conduttore non fosse di sezione sufficiente si avrebbe una resistenza ohmica elevata nell'avvolgimento e quindi una forte caduta di tensione e lo svantaggio che togliendo o bruciandosi una valvola la tensione aumenterebbe in modo pericoloso. Praticamente non conviene quindi che queste impedenze abbiano una resistenza ohmica superiore a 10 ohm. Una impedenza di questo tipo è stata illustrata nell'articolo « Alimentatori di filamento » nel numero di marzo 1928 di questa rivista.

Un punto importante da tenere presente nella costruzione di alimentatori è che le impedenze con nucleo non completamente chiuso o con intraferro possono causare per dispersione disturbi nei ricevitori vicini o nell'alimentatore stesso. Benchè tale inconveniente non si verifichi sempre sarà bene tenerne conto nella disposizione delle parti e rimediarvi eventualmente con appositi schermi.

*
* *

Molta cautela è necessaria nella scelta dei condensatori che debbono servire per alimentatori. Essi debbono infatti poter sopportare la tensione applicata ai loro capi e in generale conviene che la tensione di prova sia almeno il doppio di quella di esercizio.

La maggior parte di condensatori usati negli alimentatori debbono sopportare solo una parte della tensione anodica massima e quindi possono per tale uso servire bene i soliti condensatori di poco prezzo fabbricati o usati dalle ditte costruttrici di apparecchi telefonici. Invece i condensatori che debbono sopportare tutta la tensione massima data dalla rete di corrente continua (generalmente di 220 volt, ma con tensioni massime sino a 300 volt) debbono essere provati ad almeno 500 volt anche perchè inserendo o disinserendo la spina di presa si producono extratensioni elevate.

Dagli schemi pubblicati in questo articolo si noterà che una gran parte dei condensatori è collegata con un polo a uno stesso conduttore e pre-

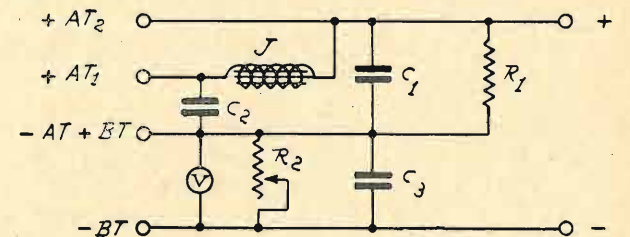



Fig. 10 - Alimentatore di placca e di filamento dalla rete di c. c. per valvole con catodo a riscaldamento indiretto.

cisamente a quello negativo dell'alta tensione. La costruzione dell'alimentatore può essere semplificata e resa più economica usando invece di singoli condensatori uno speciale blocco di condensatori come viene appositamente costruito da parecchie Ditte (p. es. Hydrawerk).

Dove sono necessarie capacità molto rilevanti servono molto bene i condensatori elettrolitici di cui si è già parlato in questa Rivista che hanno piccole dimensioni anche per capacità rilevanti. Nei condensatori elettrolici serve come dielettrico

un sottilissimo strato di ossido non conduttore o cattivo conduttore che si forma quando elettrodi di alluminio o di nickel vengono immersi in un elettrolito adatto e attraverso la cella si fa passare una corrente. La formazione di tale strato di ossido avviene però solo dopo qualche secondo o minuto dopo la chiusura del circuito. Tali condensatori sono molto facili da realizzare e un condensatore di 20 mfd può essere facilmente costruito immergendo due sottili placche di alluminio della superficie di 10 × 15 cm. alla distanza di 5-10 mm. l'una dall'alta in un recipiente di vetro contenente una soluzione ottenuta sciogliendo 100 grammi di fosfato di ammonio puro in un litro di acqua. Condensatori con valori capacitivi ancora maggiori possono essere costruiti mediante due nastri di lamierino di alluminio alto circa 10 cm. separati da un cartoncino ondulato che vengono arrotolati insieme e immersi nella soluzione suindicata. Per la formazione delle placche si monta il condensatore così costruito nell'alimentatore e dopo aver inserita la spina di presa nella rete si sollevano le placche dal liquido per immergervele

Fig. 11 - Bobina di impedenza di circa 25 henry per correnti inferiori a 20 mA.

di nuovo lentamente. L'unico svantaggio dei condensatori elettrolitici è naturalmente quello di avere del liquido e di richiedere perciò sempre manutenzione e sorveglianza.

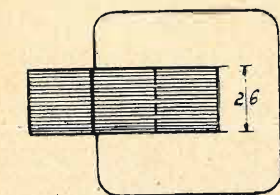
Dei condensatori occorre ricordare che essi mantengono per molto tempo la loro carica e sarà quindi bene scaricarli quando si vogliano toccare i collegamenti dell'alimentatore. La scarica non deve però avvenire per cortocircuito perchè ciò può danneggiare l'isolamento ma bensì attraverso una resistenza.

Fig. 12 - Bobina di impedenza di circa 50 henry per correnti da 20 a 50 mA.

Una parte importantissima negli alimentatori hanno le resistenze: potenziometri, reostati e resistenze fisse.

I potenziometri servono per ottenere le diverse tensioni necessarie per l'alimentazione del ricevitore e possono invece mancare dove occorre una tensione sola. Ma attuamente per ottenere un buon rendimento da un ricevitore conviene dare all'ultima valvola di potenza una tensione notevolmente superiore a quella delle altre valvole e quindi occorrono generalmente almeno due tensioni. I potenziometri che servono a tale scopo hanno generalmente una resistenza di 10.000-15.000 ohm e debbono naturalmente sopportare il carico senza riscaldarsi eccessivamente. I bastoncini di silite lunghi 150 mm. e del diametro di 18 mm. a contatti di ottone scorrevoli non sono troppo adatti per il fatto che non essendo il contatto troppo perfetto si possono verificare disturbi notevoli. In generale conviene meglio usare potenziometri a prese fisse (Siemens, Dralowid, Ward Leonard, ecc.) oppure mettere insieme il potenziometro con singole resistenze calcolate come abbiamo spiegato nel numero di febbraio (La Supertropadina elettrificata) naturalmente adatte al carico che debbono sopportare (qualche diecina di watt) senza scaldarsi in modo pericolo.so

Per ottenere le cadute di tensione necessarie per i potenziali di griglia conviene usare potenziometri da 200-2000 ohm oppure resistenze fisse di adeguato valore. Il carico da sopportare è in questo caso minore di 1 watt.

Ing. E. Montù

Solodina per valvole a corrente alternata

Un ricevitore a 5 valvole con comando unico

Nel numero di maggio sono state esposte le ragioni per le quali le valvole con riscaldamento indiretto del catodo danno un rendimento superiore alle valvole con filamento comune. A quanto pare però i dilettanti non hanno ancora imparato ad apprezzare pienamente tali valvole essendone il consumo ancora relativamente limitato. Da una parte può forse trattenere il dilettante dall'acquisto di tali valvole il fatto che esse hanno un prezzo notevolmente più elevato e dall'altra il timore che col loro uso si abbiano a risentire disturbi dalla corrente alternata. Per quanto riguarda il loro costo bisogna certamente augurarsi che esso abbia a diminuire anche perchè esso non è in fondo assolutamente giustificato. In una valvola del vecchio tipo la parte più costosa era forse il filamento sottilissimo, mentre in questi tipi a riscaldamento indiretto la costruzione del catodo è molto più facile. Per ciò che concerne il disturbo dell'alternata esso è in realtà inesistente anche quando non si usino conduttori sotto cavo o a treccia per i conduttori della corrente di accensione.

Ciò premesso possiamo passare a considerare il ricevitore da noi costruito il quale ha i seguenti pregi:

1) alimentazione di filamento, griglia e placca con corrente alternata e quindi con un unico alimentatore.

2) comando unico con due valvole ad alta frequenza.

3) neutralizzazione molto semplice dell'alta frequenza.

4) nessuna necessità di schermaggio grazie all'uso di avvolgimenti toroidali.

5) massima semplicità nella costruzione.

Il comando unico con condensatore triplo offre la comodità di una semplice manovra ma porta generalmente con sè lo svantaggio di non consentire una regolazione così precisa come con tre comandi separati. Ciò sarà certamente chiaro se si pensa che i condensatori variabili che si trovano comunemente sul mercato non sono meccanicamente perfetti. Quindi può accadere in un condensatore triplo che per una data posizione la sintonia dei tre circuiti sia perfetta ma che girando il comando unico la capacità dei tre condensatori

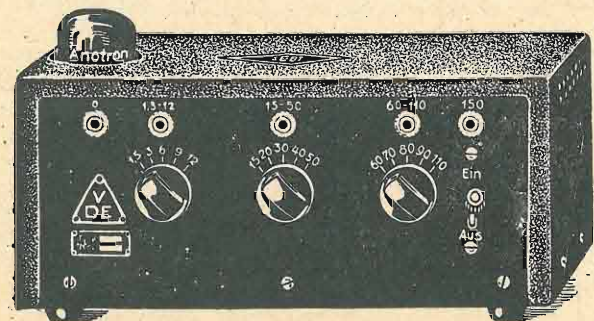



Fig. 1 - Schema teorico del ricevitore.

non vari in modo perfettamente uguale donde risulta una certa disintonizzazione tra i singoli circuiti accordati e quindi una diminuzione nella intensità e nella selettività.

Gli avvolgimenti toroidali furono usati per la ragione che con essi non è necessario alcuno schermaggio, il che semplifica enormemente la costru-

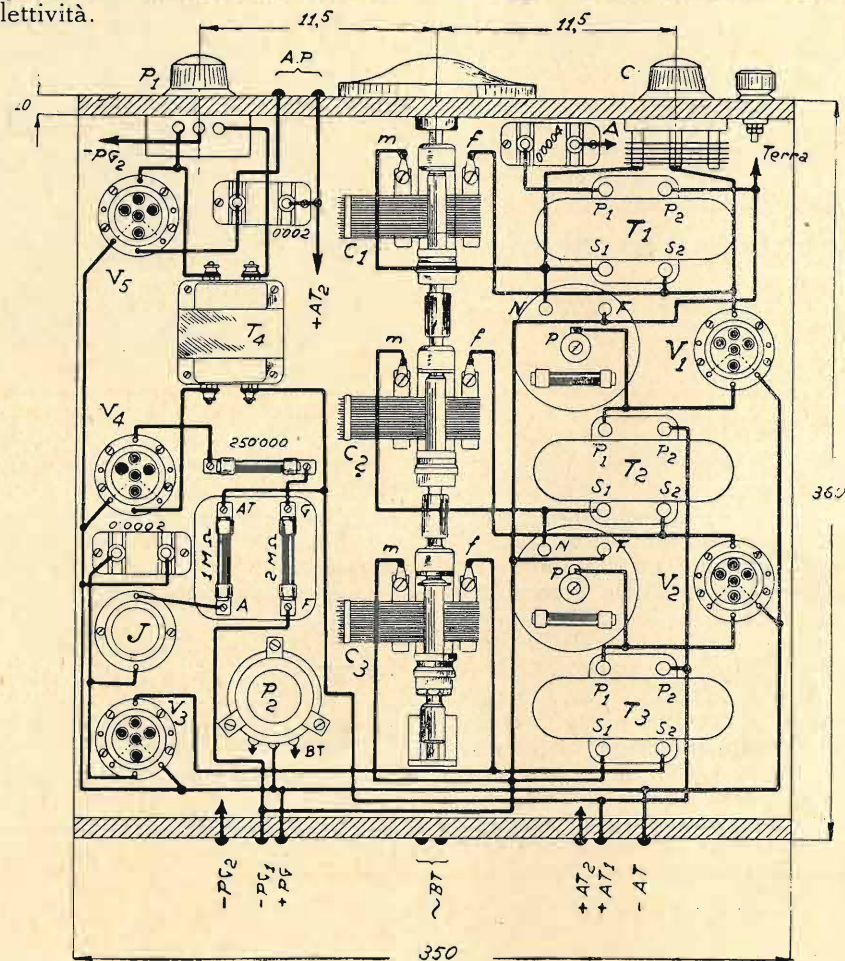



Fig. 2 - Schema costruttivo del ricevitore. I collegamenti indicati con frecce e quelli per l'accensione vanno collocati inferiormente alla basetta.

Nel ricevitore che qui presentiamo questo inconveniente viene attenuato per il fatto che il condensatore del primo circuito accordato di griglia ha in derivazione un piccolo condensatore a verniero C la cui capacità può essere di circa 0.0001 mfd. che consente una regolazione più precisa del circuito di entrata che di solito è la più critica e dipende anche dalle dimensioni e dalla ubicazione dell'aereo. Mentre quindi si ha il vantaggio del comando unico perchè questo basta per la ricerca delle stazioni, è possibile usare il ricevitore con qualunque aereo e ottenere una sintonia molto precisa.

zione e permette anche di risparmiare molto spazio. Naturalmente la costruzione dei trasformatori toroidali è tutt'altro che facile e quindi converrà acquistare quelli da noi usati benchè la fig. 3 dia esattamente tutti i dati per la costruzione. Naturalmente invece dei trasformatori toroidali può essere usato qualunque avvolgimento purchè schermato per evitare dannosi accoppiamenti induttivi oppure anche avvolgimenti non schermati ma di piccolo diametro disposti a 90°. Per esempio i trasformatori avvolti su diametro 30 mm. illustrati a pag. 17 del numero di Febbraio 1928 della nostra rivista potrebbero ottimamente servire. Non aven-

doli provati non possiamo però garantire che la messa a punto del ricevitore sia così facile come usando i trasformatori toroidali.

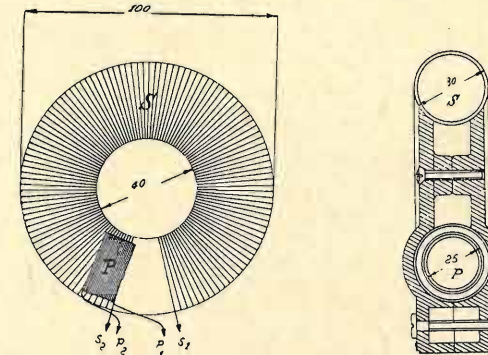



Fig. 3 - Trasformatore A F ad avvolgimento toroidale. P 60 spire filo 0,4 - 2 seta diametro 25 mm. a tre strati. S 240 spire filo 0.9 - 2 seta su diametro 30 mm.

Per quanto riguarda il condensatore triplo è importante che i complessi di placche dei singoli condensatori siano tra di loro a una distanza minima di 5 centimetri per evitare dannosi effetti capacitivi.

La scelta del condensatore triplo da usare non è così critica come quella dei trasformatori; essa deve però cadere solo su materiale di gran classe e rispondente al requisito summenzionato.

La neutralizzazione della parte ad alta frequenza avviene col sistema Difarad che consente di usare avvolgimenti comuni senza presa intermedia. I neutralizzatori da noi usati sono quelli di una nota Casa che sono specialmente comodi per la loro compattezza ma anche quelli costruiti colle singole parti potranno ottimamente servire.

La rettificazione avviene come sempre nei nostri circuiti col sistema di placca con accoppiamento per resistenza-capacità alla prima valvola BF. L'accoppiamento tra le due ultime valvole avviene invece per trasformatore. Il secondario di quest'ultimo è shuntato da un potenziometro P_1 di 500.000 ohm che consente una ottima regolazione dell'intensità di ricezione. Come si vedrà nello schema teorico di fig. 1 l'altoparlante a cono è collegato in derivazione a un condensatore fisso di 0.002 mfd. che serve a togliere un po' di asprezza ai suoni.

Il potenziometro P_2 di 400 ohm è utile e la sua regolazione consente di eliminare qualunque eventuale rumore di alternata.

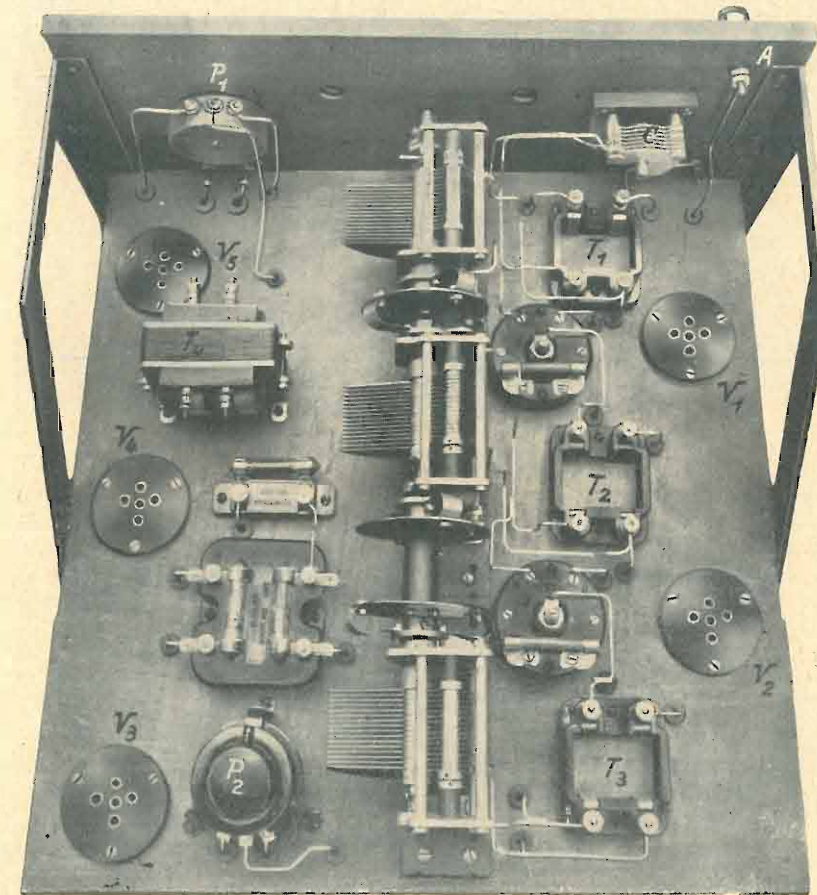



Fig. 4 - Veduta superiore della basetta.

I conduttori della corrente alternata trovansi inferiormente alla basetta e sono semplicemente di filo duro quadro di diametro di 2,5×2,5 mm.; non conviene usare filo più sottile perchè tali conduttori devono portare circa 5,5 ampère. Tutto il re-

sto del ricevitore è collegato con filo ottone quadro sbiancato di 1×1 mm.

Il montaggio del ricevitore risulta molto chiaramente dallo schema costruttivo di fig. 2 e dalle fotografie di fig. 4 e 5.

alla basetta. Ciò è stato fatto per rendere più chiaro lo schema costruttivo ed evitare di fare due viste della basetta una per la parte superiore e una per la parte inferiore. Non ha importanza dove queste parti vengono fissate e se i collegamenti

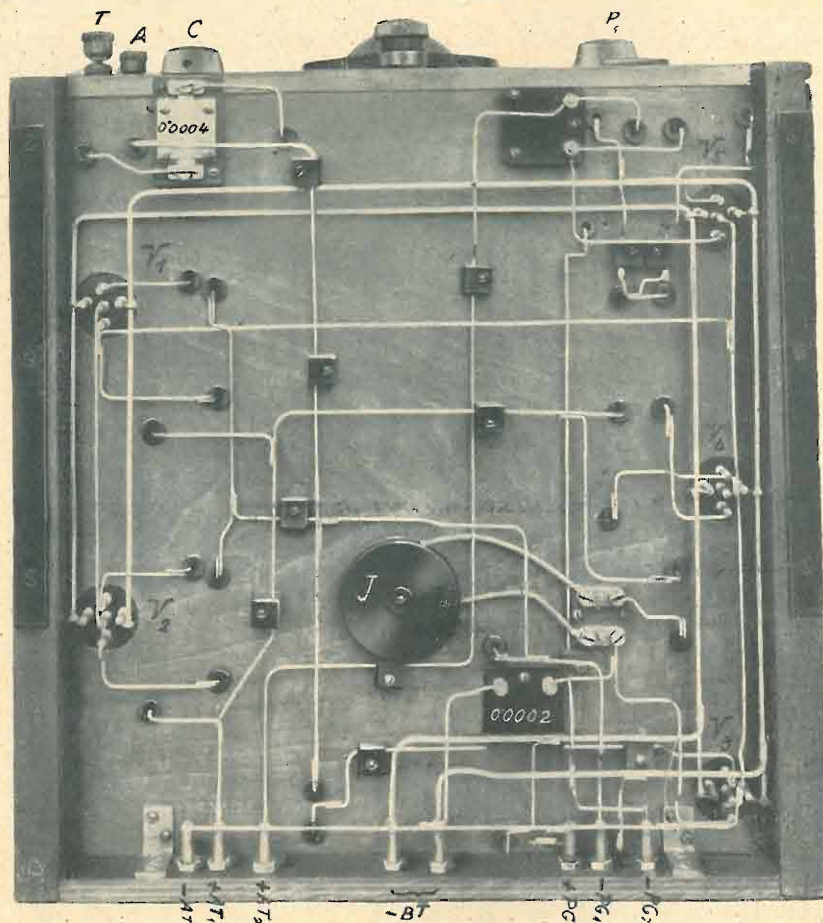
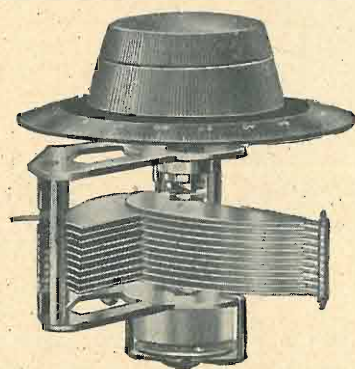



Fig. 5 - Veduta inferiore della basetta.

Si noterà subito che mentre nello schema costruttivo tutti i componenti sono montati superiormente alla basetta, dalle fotografie risulta che la bobina di impedenza J e i tre condensatori fissi di 0.0004, 0.0002 e 0.002 mfd. trovansi inferiormente

vengono fatti tutti superiormente come nello schema costruttivo (esclusi quelli indicati solo con frecce che vanno fatti passare sotto la basetta) oppure in prevalenza inferiormente come nel campione da noi costruito. L'importante è di non cambiare

la disposizione delle parti che riguardano il complesso ad alta frequenza mentre per tutto il resto la questione della posizione è molto meno importante.

Se la bassa frequenza dovesse urlare si invertano i collegamenti al trasformatore BF (T_4) o si ponga in derivazione al primario un condensatore di 0.002 mfd.

Le valvole usate sono le Telefunken REN 1104 che servono per tutti gli stadi. Come rettificatrice con corrente di placca e come valvola di potenza questa valvola dà ottimi risultati. La casa Telefunken ha già messa in vendita in Germania una valvola speciale di questo tipo per accoppiamento a resistenza - capacità certamente molto efficace come rettificatrice di placca ma sinora essa non ha ancora fatta la sua comparsa in Italia.

La tensione anodica ($+AT_1$) per le prime quattro valvole è di 100 volt e quella di griglia ($-PG_1$) di 4 volt circa. Per l'ultima valvola la tensione anodica è di 150 volt e di griglia di 10 volt.

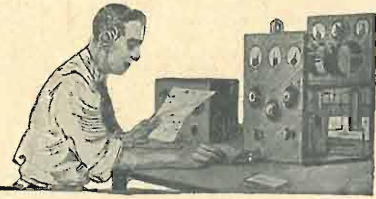
Tutte le tensioni, compresa la corrente alternata per l'alimentazione dei filamenti possono essere fornite da un alimentatore unico oppure da un comune alimentatore di placca e di griglia e da un trasformatore di circa 30 watt il cui primario deve essere costruito per la tensione della rete e il secondario deve dare 3,5 volt.

PARTI OCCORRENTI

Simbolo	N. pezzi	Denominazione e caratteristiche	Case costruttrici dei componenti da noi usati
	1	condensatore triplo di 0.0005 mfd	S.I.T.I.
C	1	condens. a verniero di 0.0001 mfd	S.I.T.I.
T_1 T_2 T_3	3	trasformatori Dubilier per onde medie	Dubilier
	2	complessi stabilizzatori	S.I.T.I.
	1	trasformatore BF ¼	S.I.T.I.
P_1	1	potenziometro 500.000 ohm	Frost Radio
	1	manopola a demoltiplicazione per condensatore triplo	Kurz Kasch
	1	potenziometro 400 ohm	S.I.T.I.
P_2	1	complesso per accoppiamento resistenza-capacità (resistenze di 1 megohm e 2 megohm, e 1 condensat. fisso di 0.005 mfd)	Dubilier
	1	resistenza fissa di 250.000 ohm	Dubilier
	1	condensatore fisso di 0.0004 mfd	S.I.T.I.
	1	,, ,, di 0.0002 ,,	S.I.T.I.
	1	,, ,, di 0.002 ,,	S.I.T.I.
	5	zoccoli portavalvole a 5 bussole	S.I.T.I.
J	1	impedenza ad alta frequenza	S.I.T.I.
	1	basetta legno spessore 10 mm. 350 × 360	
	1	pannello legno spessore 10 mm. 350 × 160	
	1	striscia bussole serrafili bachelite 300 × 20	
	1	cassetta legno	
	2	squadre d'ottone	
	1	alimentatore di placca e griglia	
	1	trasformatore di tensione 30 watt per l'accensione (Primario tensione della rete - Secondario 3,5 volt)	

Ing. Ernesto Montù

Le vie dello spazio

Sezione Italiana della I. A. R. U.

I comunicati per questa rubrica devono pervenire entro la fine del mese precedente a quello della pubblicazione e devono essere brevi e stilati come è qui indicato per poter essere pubblicati.

L'attività dei dilettanti italiani.

Sezione di Torino.

Nuovi OM sono ora in aria. 1TU che da poco tempo ha iniziato le trasmissioni ha già comunicato in grafia e fonia con quasi tutte le nazioni europee ed il 30 maggio con la Nuova Zelanda. Ha un Hartley con 10 watt alimentazione e corrente raddrizzata con diodi R 20 M. 1FE nei primi 10 giorni di trasmissione ha comunicato con 80 stazioni europee in grafia e fonia. 1FE ritrasmette su onda corta Milano 1MI dalle 12,30 alle 13,30. Egli desidera informazioni sulle sue trasmissioni che avvengono con soli 4 watt. Dopo qualche mese di interruzione sono di nuovo al tasto 1UU e 1AR, entrambi in vyqrp. Anche 1AP dopo molti mesi di qrt ha ora ripreso delle prove di fonia ed amplificazione di potenza in alta frequenza a push-pull.

1VR con 2 watt ed un filtro raddoppiatore di tensione continua le bilaterali europee. 1SA riposa e prepara esami. 1NO si è ora dedicato alle onde lunghe ed è occupato a preparare il diffusore su 300 metri per l'Esposizione. Tutti i dilettanti della sezione di Torino della A.R.I. sono in d. c. e lamentano il qrm prodotto dalle numerose stazioni francesi in a. c.

Il Presidente Sez. Torino A.R.I. : MARIETTI.

- ei 1GC (alim. watt 15 - Tr. W 10 M normale) nel mese di maggio ha comunicato in fonia con quasi tutte le nazioni europee ed inoltre con stazioni dell'Algeria e del Marocco.

Gruppi lavorati in fonia valevoli per il concorso N. 2: E, FM.

- ei1MA è stato ricevuto in fonia alle 17-19,30 gmt e perciò di giorno da Frederic J. Hellmer di Detroit (Michigan) il 16 aprile 1928.

- ei 1AS Valvola W 50 M Zenith. Alimentazione 80 watt. Trasmette quasi esclusivamente in fonia, generalmente su 41,8 m. e su 32,8 m., a richiesta, su qualsiasi lunghezza d'onda. Ricevuto molto bene in tutta Europa, si limita però, salvo eccezioni, a mantenersi in contatto con gli Arini giornalmente. 1DY e 1BS, 1SS e 1CH, 1MA e 1FB, 1GW e 1XW, 1WW e 1RK ed altri ancora, sanno che, possono sempre contare sulla efficienza di 1AS.

- ei1XW fa prove di fonia tutte le sere dalle 20 alle 22 GMT e prega gli eventuali ascoltatori di riferirgli in merito — alimentazione 12-15 watt — raddrizzatore Sestini.

- ei 1RG trasmette fonia su 41 m. alla domenica alle ore 0900 (ora italiana) facendo precedere una chiamata in grafia (test de ei1RG).

- ei1DY Mese di aprile. Potenza 20 watt valvola Zenith W1OM spec.

Grafia:
Stati Uniti: 30 stazioni, tutti distretti compreso il 6° e 7°.
Canadà: 2CD, 3FC.
Costa Rica: 2AGS.
Cuba: 2RO, 5BY.
Brasile: 1BO, 1CL, 1AZ, 2AX.
Uruguay: 1OA, 2AK.
Nuova Zelanda: 2AB, 3AW, 4AM.
Australia: 3XO, 5HG, 5RJ.
Giappone: JHBB, 1SK, 1AW.
Siberia: RAO3.
India: 2KT.
Sud Africa: 1SR, A3A, A7N.
Camerun: OCYA.
Kenya: 4MS.
Fonia:
Belgio: 4DI.
Stati Uniti: 2ASE, 3ANH.
Brasile: 1CL, 2AZ.
Australia: 3XO.
Giappone: 1AW.
Punti validi per il concorso in grafia N. 12.
Punti validi per il concorso in fonia, N. 5.
Mese di maggio:
Grafia:
Stati Uniti: 20 stazioni compreso il 6° distretto.
Canadà: 2BE.
Cuba: 5CX, 5FL.
Brasile: 1CM, 1AH.
Uruguay: 1OA.
Argentina: DE3.
Nuova Zelanda: 2BX, 3AR.
Sud Africa: A3A, A4O, A7D, A7N.
Kenya: 2MS, 4MS.
Cameroun: PM.
Irak: 1HF.
Fonia:
Europa: diversi.
Stati Uniti: WSQ.
Argentina: DE3.
Brasile: 1AH.

La comunicazione telefonica con aj 1AW è la prima Italia-Giappone e la prima Europa-Giappone sui 20 metri.

La fonia era ricevuta particolarmente bene nel Sud America, spesse volte r6 ed anche r7 comprensibilità 100/100.

- ei 1BS - Mese di Maggio:

Grafia:
nu: 1BAA, 8DMC, 8DJK, 1ARM;
fk: 2MS;
sb: 1AH;
aq: 1HF;
su: IDA, 1NA;
oz: 2BX.
Fonia: Europa.

Stazioni italiane ricevute in

SPAGNA

da eAR94 (Barcellona): 1AY, 1AX, 1AM, 1MM, 1GC, 1YA, 1CH, 1ET, 1MG, 1TU, 1GA.

da eEAR 9i (Jerez de la Frantera): 1ZA, 1CH, 1GA, 1FB, 1AS, 1MG, 1GC;

da E-O73 (Madrid): 1FL, 1SS, 1AX, 1XW.

NUOVA ZELANDA

da oz2GO (Mr. Harold G. Fownes - 110 Riddiford St. - Wellington): ei: 1GW, 1IT, 1AU, 1CO, 1MA, 1RM, 1ER, 1NO, 1UU, 1CR, 1DL, 1DM, 1XW, 1AY, 1CN, 1AM, 1DY, 1BM, 1CS, 1EA, 1ZA, 1BD, 1FO, 1GG, 1DE, 1GM, 1CL, 1CE, 1CW (fi).

SVEZIA

da SMZF (Vigge): 1BD, 1EQ, 1EA;
da SMWG (Vasteras): 1AS, 1CN, 1DR, 1MG, 1XW, 1ZA;
da SMYL (Stoccolma): 1AM, 1AX, 1MG, 1ZA.

Fonia ricevuta.

- dal signor **Mario Rust** (Lendinara, Rovigo) (dal 6 maggio al 30 giugno):

6-V: ei1BS: r4-5, 30 m., buona;
ei1DY: r2, difettosa, onda instabile;
ei1GC: r5-6, ottima, onda abb. stabile.
13-V: ei1AS: r9, ottima, onda stabilissima.
14-V: eaCH: r6, forte rumore di fondo.
15-V: Popular Radio, Copenhagen: r7-8, 42.10 m., ottima, affievolimenti.
15-V: Radio Microfon, Paris: r6-7, buona, onda stabile.
21-V: eaCH: r5-6, modul. difettosa, onda stabile.
26-V: ed7MK: r7-8, ottima, onda stabile;
AAK: r9, ottima, stabilissima;
ed7AL: r6, buona;
ei1AS: r6-7, ottima, onda stabilissima.
27-V: eb4CM: r5-6, buona, onda stabile.
30-V: ei1XW: r4-5, discreta, onda alquanto variante.

- dal rag. **Luigi Taverna** (Pavia):

26-V: ei1AS: r8, molto buona;
ei1BS: r7, discreta.
27-V: ei1FB: r6, molto buona, onda molto costante.
ei1AX: r8, lievemente distorta, onda costante, rumore di fondo.
29-V: Casablanca: r8, molto buona e chiara, onda costante.

dal **Co A. Ancillotto** (Treviso):

5SW - 24 m., ottima dalle 12,30 alle 13,50 e dalle 19,30 in poi.
PCJJ - molto forte, modulazione non perfetta, leggero rumore di fondo.
2XAF - ottima modulazione e discreta intensità (dopo la mezzanotte).

Dal sig. **Enrico Albonico** - Gioia Tauro (Reggio Calabria nel mese di Maggio.

1, 3, 4, 8, 11, 15, 16, 23, 24-V: PCLL, 18 m., r7-8-9, comprensibilità 100%,, modulazione profonda chiarissima;
3, 5, 8, 10, 13, 15, 19, 24, 26-V: PCJJ 30,2 31,4 m. - r6-8 modulazione profonda nota chiarissima - grande purezza nelle esecuzioni musicali - comprensibilità 100%, pss variabile dalle 16.00 alle 17.30;
3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 28-V: 5SW, 24 m. - r8-9 - qss periodici, modulazione profonda nota chiarissima, comprensibilità 100%;
3-V: ANH 17m. - (Radio Malabar - Bandoeng, Giava) dalle 1344 alle 1502 - r7-8;
16-V: ANH-17 m. - alle 1701 - r7-8;
24-V: ANH - 17m. - alle 1325 - r2 r5;
25-V: ANH - 17m. - alle 1454 - r6-7;
La modulazione di ANH è discreta - Musica con forte brusio, parola chiara, comprensibilità 80%, 100%, qss inteso talvolta.

- dal sig. **Alberto Gaudenzi** (Padova):

28-IV: ei1CS; buona; r7 qss.
eiISL; buona; r6;
eiIAS; ottima; r6qss;
30-IV: eiIBS; buona; r5;
1-V: eiPCII; ottima, r8-9;
2-V: ekAFK; buonissima, r8;
eiIBS; buona; r7-8;
eiIAS; ottima, r8;
3-V: eiIBS; buona, r5-6;
eaPA?; mediocre, r8;
4-V eg5SW (Chelmsford); buonissima, r8;
eiIDY; buona, r7, rumore di fondo;
eiIAS; ottima, r6-7;
5-V: eiIBS; buona, r5;
eiIAS; ottima, r7;
eiIDY; buona, r4;
6-V: eiIBS; buona, r6;
eiIAM; ottima, r7;
7-V: eiIAS; ottima, r7-8;
eiIBS; buona r3 poi r6;
eiIDY; buona; r2 rumore di fondo, seconda prova r5, rumore di fondo diminuito;
8-V: eiIBS; buona, r4 ore 1800 r6;
9-V: eiIBS; ottima, r4;
eiIAS; ottima, r6 qss;
eiIDY; buona, r3 rumore di fondo;
10-V: eg5SW (Chelmsford); ottima, r6-7;
eiIBS; buona, r4;
eiIDY; buona, r4;
13-V: eiIAM; buona, r3;
eiIAS; buonissima, r8-9, m. 45 circa;
14-V: eiIAS; ottima, r5;
ei IDY; mediocre, r2;
15-V: eiIAS; ottima, r8, qss.
eiIBS; buona, r5;
eiIDY; buona, r6 rumore di fondo;
eiIAM; buona, r5;
en PCJJ; ottima, r8-9, leggero rumore di fondo;
15-V: ekAFK; buona, r8-9;
19-V: eiIBS; buona, r3;
eiIDY; buona, r1-2;
ai IAM; buona, r5.

21-V : eiIAS ; ottima, r5 ;
25-V : eiIAS ; ottima, r8 ;
eiIXW ; mediocre, r4 ;
ed7MK ; ottima, 6-7.

— Da **J. Monuniers** (4 rue de Divès - Lisieux - Calvados) (dal 21-IV al 21-V) : 1AM, 1ED, 1FL, 1GT, 1GC, 1RX, 1XW.

Ricezione della R. N. "Città di Milano,, e dell'aeronave "Italia,,

— Il signor **Gianni Luciolli** di Verona ci comunica :

La « Città di Milano » si sente a Verona con intensità variabile tra R. 2 - R. 4. La nota è poco buona, impura, facilmente confondibile con i disturbi atmosferici. Durante lo spostamento della nave per la ricerca della spedizione aerea Nobile non fu più ricevuta. La sua voce è riapparsa solo verso le ore 22 del 29-5 — quando appunto rientrò alla Baia del Re — tale ricezione s'intende sempre per onda di 30 m.

La trasmissione del dirigibile « Italia » fu udita solo poche ore dopo che l'aeronave lasciò Milano, mentre navigava sull'Adriatico e chiedeva notizie sul tempo ad un osservatorio della Dalmazia, poi più nulla.

— **ei 1AS** ci comunica :

La « Città di Milano » - igj - è udita a Novara con forza variante da r3 a r6, tutte le sere. Onda non eccessivamente stabile in certe sere. Alimentazione RAC, o dinamo senza filtro. Lunghezza d'onda circa m. 29,5. Trasmissione a 80 sillabe al minuto, molto facile a ricevere, anche perchè ben cadenzata.

L'« Italia » non è mai stata udita, non essendo conosciute le ore di trasmissione.

Varie.

— A complemento di quanto comunicato nelle Note di redazione della Rivista di maggio 1928 circa il rilascio delle licenze di trasmissione, pubblichiamo questa lettera inviata al signor Gianni Luciolli di Verona :

Verona, 2 maggio 1928

Sig. Gianni Luciolli, Via Bezzecca, 3, Verona

Oggetto : Stazione Radioelettrica Trasmittente.

Per opportuna norma della S. V. si partecipa che la sua domanda intesa ad ottenere la licenza governativa per l'impianto e l'uso di una stazione radioelettrica trasmittente, presentata a mezzo di questo Circolo, alla locale R. Prefettura il 24 settembre u. s. è tuttora giacente presso il competente Ufficio della Direzione Generale delle PP. TT. in Roma, perchè al momento è sospeso il rilascio delle licenze del genere essendo in corso un nuovo provvedimento tendente a meglio disciplinare, in base alle recenti disposizioni della convenzione R.T. internazionale di Washington l'impianto e l'uso delle stazioni radioelettriche trasmittenti a scopo di studio ed esperimenti.

Il Direttorio : (firma illeggibile)

— Le stazioni tedesche 4UH di Monaco, 4HF di Lipsia hanno costruito trasmettitori a cristallo. Molti dilettanti tedeschi fanno della fonia e parecchi di essi come 4YAE, MARS e UHU, 4DBA usano pure controllo a cristallo.

Concorsi A. R. I. 1928

Le norme dei Concorsi sono pubblicate nel numero di Dicembre 1927

I° Concorso (Radiotelegrafico).

Concorrente	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1 MA	2	3		1	1							
1 DY	5	3	8	12	11							
1 BD			2	3								
1 CG												
1 CR												
1 BS			5	9	6							
1 DR												

2° Concorso (Radiotelefonico).

Concorrente	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1 MA	2	3		2	2							
1 DY	4	2	3	5	4							
1 BD		1		1								
1 CG												
1 CR												
1 GC			2	2	2							
1 BS			1	1	1							
1 DR												

3° Concorso (Trasmettitori portatili).

Sono iscritti i seguenti concorrenti :
1) Armando Marzoli (1MA), Roma ;
2) Ezio Gervasoni (1CN) ;
3) Enrico Pirovano (1BD), Como ;
4) Diego Stringher (1CG), Roma ;
5) Gian G. Caccia (1GC), Milano ;
6) Giulio Dionisi (1DR), Roma.

Classifica del concorso A. R. I. 1927.

La speciale Commissione nominata dal Consiglio nella seduta del 17 aprile 1928 — composta dai sigg. ing. Gnesutta, ing. Montù, Pugliese — per stabilire la classifica del Concorso A.R.I. 1927 — le cui norme furono pubblicate nel *Radiogiornale* del dicembre 1926 — riunitasi il giorno 8 giugno ha proceduto allo spoglio dei qsl e alla lettura delle relazioni. In base a ciò, preso nota che il sig. Fontana (1AY) non ha creduto di inviare la propria relazione per cui non poteva essere effettuata nei suoi confronti la classifica dei punti 3) e 4) e quindi la classifica totale ha così stabilito le singole classifiche :

1) COMUNICAZIONI RADIOTELEGRAFICHE

Concorrente	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1 NO	2		7	8	5			5	8	8	6	5
1 MA			3	4						1		
1 CR		2	3	7	7	7	6	4		4	2	
1 UU				4	4	7	7	3	2	1	2	1

Classifica mensile

Concor.	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Tot. punti	Classifica
1 NO	1	2	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	17	1°
1 MA	2	2	2	3	4	2	3	4	3	3	3	3	34	4°
1 CR	2	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	3	23	2°
1 UU	2	2	3	3	3	1	1	3	2	3	2	2	27	3°

2) COMUNICAZIONI RADIOTELEFONICHE

Concorrente	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	D
1 NO			5	5	5			5	5	5	5	5
1 MA									3	5	4	5
1 CR						5	1					
1 UU												

Classifica mensile

Concor.	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Tot. punti	Classifica
1 NO			1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	12	1°
1 MA			2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	18	2°
1 CR			2	2	2	1	1	2	3	2	3	2	20	3°
1 UU														4°

3) CLASSIFICA RELAZIONE

1NO 1° — 1MA 2° — 1CR 3° — 1UU 4°

4) CLASSIFICA RENDIMENTO

1NO 1° — 1MA 2° — 1CR 3° — 1UU 4°

In base a tali classifiche parziali rimane così stabilita la classifica generale :

CLASSIFICA TOTALE

Concor.	Comunic. radiotele-grafiche	Comunic. radiotele-foniche	Classifica relazione	Classifica rendi-mento	Totale punti	Classifica totale
1 NO	1	1	1	1	4	1°
1 MA	4	2	2	2	10	2°
1 CR	2	3	3	3	11	3°
1 UU	3	4	4	4	15	4°

L'ing. Franco Marietit risulta quindi vincitore del concorso ARI 1927 e riceve la medaglia d'oro diploma e titolo di campione italiano per il 1927.

AVVISI ECONOMICI

L. **0,50** *la parola con un minimo di L.* **5**
(Pagamento anticipato)

126 - Supertropadina nuovissima, ottimo funzionamento, elegante mobile, valvole Philips, vendesi L. 2000. Rivolgersi Radiogiornale.

127 - Quadro onde 200-600 m. e 1000-1700 m. nuovo vendesi Rivolgersi Radiogiornale.

UN PROBLEMA INTERESSANTE PER I RADIODILETTANTI

I Sigg. Radiodilettanti sono vivamente pregati di riempire secondo i dati derivanti dalla loro esperienza questa tabella e di ritornarcela al più presto possibile.

Lunghezza d'onda m.	Raggio minimo della zona di silenzio in chilometri (massimo della portata diretta)								Raggio massimo della zona di silenzio in chilometri (minimo della portata indiretta)							
	Inverno		Primavera		Estate		Autunno		Inverno		Primavera		Estate		Autunno	
	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte
5																
10																
15																
25																
30																
40																
50																
70																
100																

I nostri lettori possono ricevere Cianografie dei circuiti teorici e costruttivi pubblicati sul "Radio Giornale" in scala 1:2 inviandoci Lire 5.

Elenco dei principali diffusori ricevibili in Italia

Nominativo	STAZIONE	Lunghezza d'onda m.	Potenza aereo kW	ORARIO DI TRASMISSIONE (tempo Europa Centrale)
ANE	Giava	15,93		
2XG	Long Island (U. S. A.)	16,02		
ANH	Bandoeng (Giava)	17	20	tutti i mercoledì e sabato dalle 14,00 alle 17,00
AGC	Berlino	17,2		
PCLL	Kootwijk (Olanda)	18	32	tutti i mercoledì alle 14,40 (fascio Olanda-Giava)
2XAD	Schenectady (U. S. A.)	21,96	25	domenica, lunedì, mercoledì, giovedì, venerdì dalle 11,45 alle 03,00
5SW	Chelmsford (G. B.)	24	20	ritrasmette Daventry dalle 13,30 alle 14,30 e dalle 20 alle 0100
KDKA	Pittsburgh (U. S. A.)	26,1	20	dalle 0000 alle 05,00
WRNY	New York (U. S. A.)	30,9		
PCJJ	Eindhoven (Philips Radio)	31,40	30	martedì dalle 17,00 alle 21,000 edalle 24,00 alle 03.00 - giovedì dalle 17.00 alle 21.00 - sabato dalle 05'00 alle 08.00 e dalle 15 00 alle 18.00
2XAF	Schenectady (U.S.A.)	31,60	25	martedì e sabato dalle 0000 alle 05,00
3LO	Melbourne (Australia	32		alla domenica dalle 19,30 alle 21.30
	Johannesburg (Sud Afr.)	32		
2ME	Sydney (Australia)	32 - 28,5		
	Parigi (Radio Vitus)	37		
AFK	Doberitz (Germania)	37,65	50	trasmette il programma serale di Btclino dalle 21 in poi
YR	Lione	40,2		dalle 16.30 alle 17,30 (escluso la Domenica)
7RL	Copenhagen	42,12		martedì, giovedì e venerdì dalle 23,00 alle 01,00
WIZ	New Brunswick (U.S.A.)	42,98		
AGJ	Nauen	56,7		
	Parigi (Radio L L)	61		
KDKA	Pittsburgh (U.S.A.)	62,5	20	dalle 0200 alle 0400
2XBA	Newark (U.S.A.)	65,18		
8XK	Ohio (U. S. A.)	66,4		
	Norimberga	303	4	11,35, 12,00, **12,30**, 13,55, 14,15, 15,45, **16,30**, 18,00, 18,30, **20,00**, **22,00**
	Torino	315,8	0,2	Peove
	Breslavia	322,6	4	11,15, **12,15**, 12,55, 13,30, 15,30, **16,30**, 17,00, 18,00, **20,00**, **22,15**
1NA	Napoli	333,3	1,5	14,00, **17,00**, 17,30, 20,20, 20,30, 20,40, 20,45, **20,50**, 22,55
	Barcellona	344,8	3,5	12,00 **19,00**, 20,30, **21,00**, 23,00
	Praga	348,9	5	**11,00**, **12,00**, 16,00, 17,45, 18,15, **20,05**, 22,00, **22,20**
	Londra	361,4	3	**14,00**, 15,55, 16,00, 16.45, **17.00**, 18,15, **19,00**, 19,20, 19,30, 19,45, 20,00, **20,15**, 20,25, 20,45 **21,15**, **21,30**, 22,00, 22,15, **22,35**, 22.45, **23,00**, **23,30**
	Lipsia	365,8	4	10,00, **12,00**, 13,15, 14,45, **16,30**, 18,00, 20.00, **20,15**, **22,15**
	Madrid	375	1,5	12,45, **15,00**, **20,00**, **23,00**
	Stoccarda	379,7	4	**12,30**, 13,15, **16,15**, 18,00. 18,15, **20,00**, 23,00
	Tolosa	391	3	11,15, 13,30. **13,45**, 14,45, 15,00, 18,00, 21,00, 21,25, **21,45**, 23,15
	Amburgo	394,7	4	6,55, 7,00, 7,25, 10,30, **11,00**, 12,10, **12,30**, 13,05, 14,00, 14,50, **16,15**, **19,00**, **20,00**, **22,00**
	Berna	441	1,5	13,00, **16,00**, 16,45, 19,30, **20,00**, **20,40**, 21,50 **22,05**
	Brüun	441,1	3	**11,00**, **12,15**, **15.00**, **16,00**. 18,10, **19,00** 20,00, **20,20t** **21,00**
	Kattovice	422	10	16,30, 16,40, 17.05, 17,20, 17,45, 18,55, 19,30, **19,55.**
	Francoforte	428,6	4	12,00 15,30, 16.00, **16,30**, 17,45 18,05, 18,45, **20,15**
1RO	Roma	447,8	3	**13,30** 14,30, 16,40, 16,50, 17,15, **17,30**, 20,10, 20,30, 21.00, **21,15**, 23,20
	Parigi P. T. T.	458	5	8,00, 10,25, 13,00, **14,00**, 18,00, 20,00, **21,00**, 23,15
	Langenberg	468,8	20	11,35, **13.05**, 15,45, 16.15, 16,50, 17,35, **18.00**. 19,20, 20.10, **20,20**
	Berlino	483,9	4	10,10, **11,00**, 12.00, 13,30, 14,30, **15,30**, **17,00**, 19,00, **20,30**, **22,30**
	Daventry junior	491,8	25	16,30, **17,00**, 18,00, 18,15, **19,00**, 19,30, **20,30**. 22,00, 22,30, **22,35**
	Vienna	517,2	14	**11,00**, **16,00**, 17,25, 17,45, 18,00 18,30, 19,00, 19,30 20,00, **20,30**
	Monaco	535,7	4	11,45, 12,00, **12,45**, 14,15, 15,45, **16,30**, 18,15, 18,30, **20,00**, **22,00**
1MI	Milano	549	7	12,15, **12,30**, 13,30, **16.30**, 17.15, 17,45, 19.45, 20,15. 20.35, **20 45**, 21.30. 22,55, **23,00**
	Budapest	555,6	14	16,00, 17,00, **17,40**, 19,00, 19.35, **20,10**, **21,00**, **22,15**
	Zurigo	588,2	0,5	**12.30**, 13,00, 13,15, **15,00**, **16,00**, 17,30. 18,00, 19.30 **20,00**, 21,50
	Varsavia	1111	10	10,15, 12.00, 16,00, **17,00**, 19,10, 19,35, 20,00 **20,30**, **22,30**
	Costantinopoli	1200	5	**17,00**, **19,00**, **21,00**
	Koenigswusterhausen	1250	35	Conferenze dalle 14,50 alle 19,45 - Ritrasmissione dai diversi diffusori tedeschi
	Motala	1380	30	18,30, 19,30, **19,5o**, 20,45
	Mosca	1450	6	12,45, 15,00 16,20, 17,20 18,05, **19,00**, 23,00
	Lahti	1525	20	
	Daventry	1604,3	25	11,30, **12,00**, 12,45, **13,00**, **14,00**, 15,25, 16,00, 16.45, 17,00, 21,45, 22,30, 22,40, **22,50**, **23,15**, **24.00**
	Parigi	1750	3	11,30, **13,30**, 14,50, **17,45**, 18,35, 20,30, 21,00, **21,45**
	Torre Eiffel	2650	12	17,45, 19,10, 19,20, **21,45**, 20,30 :: N. B. - Le ore in neretto indicano esecuzioni musicali

DILETTANTI! Associandovi alla A. R. I. avrete diritto agli importanti sconti offerti dalle Ditte ai Dilettanti con tessera della A. R. I.

Situazione della ricezione radiofonica in Italia

Regione	Città	MILANO giorno	MILANO sera	ROMA giorno	ROMA sera	NAPOLI giorno	NAPOLI sera	Stazioni italiane e estere meglio ricevute (in ordine di potenza e qualità)	NOTE
PIEMONTE	NOVARA	ottima	ottima	—	cattiva	—	cattiva		forti rumori microfonici alla stazione di Milano
	AOSTA	buona	buona interferita	—	interferita	—	debolissima		interferenze da un istituto rodiòlogico locale
	CUNEO	ottima	buona	niente	interferenze affievolimento	—	pessima	Vienna	
LOMBARDIA	PAVIA	ottima	ottima	debole	buona interferita	—	debole distorta	Milano Breslavia, Praga, Lipsia, Stoccarda, Tolosa, Francoforte, Vienna Kaoenigswusterhausen	
	COMO	ottima	ottima	—	interferenze affievolimento	—	niente		
	MILANO	ottima	ottima	niente	debole interferita affievolimento	niente	niente	Milano, Langenberg, Stoccarda, Daventry, Vienna	forti disturbi elettrici locali
	BERGAMO	ottima	ottima	niente	niente	niente	niente	Milano Vienna, Tolosa, Praga, Stoccarda, Berna	
VENETO	VERONA	ottima	interferita	—	debole interferita	—	interferita		
	TREVISO	buona	mediocre	—	cattiva	—	non ricevibile	Lipsia, Stoccarda, Budapest, Vienna	disturbi dalle stazioni a scintilla 1 CZ, 1 JF, 1 BI, 1 NW, 1 9X, 1 9O
VENEZIA GIULIA	GORIZIA	—	cattiva interferita	—	interferita	—	niente	Vienna, Budapest, Lipsia, Stoccarda, Kattovice	fortissime interferenze dalle radiotelegrafiche navali e costiere di Trieste, Pola, ecc.
	TRIESTE	buona	interferenze affievolimenti	niente	debole affievolimento	niente	niente	diffusori tedeschi e cecoslovacchi, Barcellona e Tolosa	Forti interfernze dalla scintilla locale
LIGURIA	GENOVA	—	ottima	—	discreta	—	discreta debole		forti interferenze dalla radiotelegrafica locale e dai piroscafi
TOSCANA	FIRENZE	ottima	ottima	discreta	interferenze affievolimento	—	debole mediocre		
	SIENA	buona	ottima	buona	interferenze affievolimento	niente	interferenze affievolimento	Vienna, Praga, Kattovice, Stoccarda, Tolosa, Francoforte, Berlino, Daventry, Barcellona	
ABRUZZI	AQUILA	—	ottima affievolimento	ottima	interferita	—	distorsione interferenze	Vienna, Budapest, Tolosa, Stoccarda, Berlino, Francoforte	disturbi locali del posto AQL
CAMPANIA	SALERNO	—	cattiva interferita	buona	ottima affievolimento	buona	distorta interferita		interferenze dalla stazione locale del 73° fanteria
	BENEVENTO	niente	discreta	—	affievolimento	mediocre	interferita		
PUGLIE	TARANTO	—	debolissima	debole	debole interferita	debole distorta	niente		forti interferenze dalle stazioni R. T. navali e costiere e delle telegrafiche R. M.
CALABRIA	CATANZARO	—	buona	—	buona	—	buona affievolimento	Vienna e Budapest	interferenze da stazioni R. T.
SICILIA	MESSINA	niente	debole interferita	debole	debolissima	buona	discreta		forti interferenze dalla R.T. locale
	GIRGENTI	—	interferita	—	interferita	—	distorta pessima		forti interferenze da R. T. a scintilla

Questa tabella verrà d'ora in poi pubblicata ogni mese per dar modo alla E.I.A.R. e alla Commissione di Vigilanza di conoscere le reali condizioni di ricezione nelle singole Provincie e Regioni Italiane. Preghiamo perciò i Sigg. Delegati Provinciali di inviare mese per mese le eventuali modifiche o aggiunte da apportare e di basare i loro giudizi su un referendum fra i Soci locali. I rapporti devono pervenire non oltre il 1° del mese.

NEL MONDO DELLA RADIO

Radiodiffusione regolare di immagini in Austria.

Come è noto Radio-Vienna trasmette quotidianamente immagini. Ora la direzione della RAVAG ha concluso con la Società Fultograph un contratto per cui col 1. ottobre verrà cominciato un servizio regolare di trasmissione di immagini secondo il sistema Fulton. Apparecchi riceventi appositi verranno quanto prima messi in vendita sul mercato.

25 anni della Telefunken

La Casa Telefunken di Berlino che tanto contributo ha dato allo sviluppo della radio ha celebrato il suo venticinquesimo anniversario di fondazione. L'attuale presidente della Telefunken è il conte von Arco, il noto scienziato e pioniere della radio.

Le comunicazioni radiotelefoniche Berlino - Buenos Aires

avranno inizio regolarmente a giorni. Durante gli esperimenti la conversazione bilaterale diede ottimi risultati.

Il nuovo superdiffusore di Vienna

è entrato in funzione il 9 maggio e ha già fatto ottima prova. Esso viene ricevuto comodamente con apparecchi a cristallo anche a 200 Km. ed è già stato ricevuto anche in America. Il vecchio diffusore di 7 Kw. verrà installato a Graz.

L'impianto radio dell'Opera Statale di Berlino.

La ricostruita Staatsoper di Berlino avrà un impianto di radio che comprende 4 microfoni sul palcoscenico due nell'orchestra e uno nel palco statale con amplificatori separati. Non sarebbe il caso di pensare ad attuare qualcosa di simile per la Scala di Milano?

La grande Mostra tedesca di radio

avrà luogo quest'anno nel palazzo dell'industria radio a Berlino - Witzleben dal 30 agosto al 7 settembre.

La Conferenza Internazionale di Radiofonia

si è riunita il 29 maggio all'Hotel Beau Rivage a Losanna sotto la presidenza dell'ammiraglio Carpendale alla presenza di 35 rappresentanti di 17 Nazioni. Mr. Braillard, presidente della commissione tecnica fece la sua esposizione sulla attività della Commissione e esaminò le questioni inerenti alla ripartizione delle lunghezze d'onda e alla conferenza di Washington. Nel secondo giorno si riunì la Commissione giuridica e venne votato un ordine del giorno secondo il quale tutte le Nazioni sono invitate ad evitare la diffusione di discorsi o manifestazioni che possano ferire la suscettibilità nazionale delle nazioni vicine.

Il Canadà

... conta oggi 82 diffusori.

La radio alla Terza Fiera di Parigi.

Molte novità interessanti per il mercato francese che però non rappresenterebbero una novità per il mercato americano. E' per esempio un gran piacere vedere in vendita trasformatori di dimensione e peso rispettabili e valvole di potenza simili alla Radiotron UX-171.

Vere novità ve ne sono poche. Tra queste una serie di altoparlanti veramente artistici con coni trasparenti montati in supporti di ferro battuto che costano a un dipresso 400 lire.

Nel complesso gli apparecchi continuano ad avere pannelli con molti comandi. I comandi a tamburo sono rari e così pure i monocomandi. Vi è però una simpatica tendenza a nascondere le valvole e le bobine intercambiabili nel ricevitore — in contrasto col vecchio tipo di apparecchio europeo che aveva l'aria di una piccola stazione trasmettente in miniatura.

Erano esposte pure parecchie valvole a tre griglie che si prestano a molti circuiti alcuni dei quali presentano molto interesse; ma queste non sono novità. Tali non sono neppure le cosidette valvole «a griglia mista» nelle quali vi sono due griglie in forma di spirale dello stesso diametro e montate in modo che le spire dell'una e dell'altra spirale si alternano: in questo modo non vi è una griglia interna e una esterna. Questo tipo di valvola è stato trovato particolarmente soddisfacente come variatore di frequenza (radiomodulatore bigriglia).

L'organizzazione e la disposizione generale della mostra erano eccellenti benchè la proibizione di dare dimostrazioni smorzasse alquanto l'entusiasmo del pubblico. Siccome però lo stesso locale serviva per la mostra di molti altri dispositivi elettrici era in fondo un bene che esistesse tale proibizione.

(dal nostro corrispondente Major R. Raven-Hart).

Trasmissione regolare di immagini.

Le riviste danesi Radiolytteren e Popular Radio hanno cominciato col 29 maggio u. s. dalle 2300 alle 0100 la trasmissione regolare di immagini dalla stazione 7RL (onda 42,12 m.). Due volte alla settimana verranno trasmesse immagini di attualità.

Dieci comandamenti per ottenere buona qualità nella riproduzione.

1. Ricevete solo segnali di potenza sufficiente.
2. Usate il migliore ricevitore capace di dare amplificazione sufficiente senza distorsione.
3. Usate valvole adatte alla loro funzione, e specialmente per l'ultima valvola usate una buona valvola di potenza.
4. Usate una buona sorgente di alta tensione capace di dare la corrente richiesta.
5. Usate le tensioni di griglia prescritte per le singole valvole.
6. Usate il migliore altoparlante disponibile. Preferibilmente usate un altoparlante a cono e uno a tromba in serie.
7. Provvedete l'apparecchio di un controllo dell'intensità.
8. Collocate l'altoparlante nel luogo più conveniente del luogo in cui avviene la ricezione.
9. Invertite la polarità dell'altoparlante sino a ottenere i migliori risultati.
10. Regolate l'altoparlante in modo da avere i migliori risultati.

La voce dell'Olanda su 18 m.

La stazione di trasmissione PCLL a Kootwjk (Olanda) trasmette su circa 18 m. (16.000 chilocicli con potenza 32 kw con antenna a projettore nella direzione Olanda-Giava tutti i mercoledì alle 13.40 G.M.T. telefonia parlando in olandese, francese, inglese e tedesco.

ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA

Delegati provinciali.

Provincia di Ancona - Ezio Volterra (Ditta Raffaele Rossi).
Prov di Aosta - Carlo Caveglia (pz. Siccardi, casa Caveglia).
Prov. di Aquila - Alessandro Cantalini (piazz del Duomo, 61).
Prov. di Avellino - Carmelo Carpentieri (via Duomo 61)
Prov. di Bari - Ing. Giovanni Nota (Via Emanuele Mola, 30).
Prov. di Benevento - Ing. Lorenzo Petrucciani (corso Garibaldi, 13).
Prov. di Bergamo - Ettore Pesenti (Alzano Maggiore).
Prov. di Bologna - Adriano Ducati (viale Guidotti 51).
Prov. di Brescia - Rag. Vincenzo Stevanato (Corso Magenta, 63).
Prov. di Cagliari - Luigi Manca di Villahermosa (via Lamarmora 44).
Prov. di Catania - ing. Emilio Piazzoli (piazza S. Maria di Gesù 12 a).
Prov. di Catanzaro - ing. Umberto Mancuso (Geom. Princ. del Genio Civile).
Prov. di Como - Enrico Pirovano (viale Varese 11).
Prov. di Cuneo - Edgardo Varoli (Verzuolo).
Prov. di Ferrara - Ing. Pietro Lana (Via Colombara, 22).
Prov. di Firenze - Elio Fagnoni (via Ghibellina, 63).
Prov. di Fiume - Ing. Francesco Arnold (via Milano 2).
Prov. di Forlì - Mario Berardi (Corso V. E. 32)
Prov. di Genova - Camillo Pratolongo (Via Assarotti n. 14-10).
Prov. di Girgenti - Cav. Ugo Lalomia (Canicattì).
Prov. di Gorizia - Ing. Vincenzo Quasimodo (via Alvarez n. 20).
Prov. di Lecce - Tomaso Tafuri (Nardò).
Prov. di Livorno - Raffaello Foraboschi (corso Umberto 77).
Prov. di Lucca - Filippo Volta (S. Concordio)
Prov. di Macerata - Giuseppe Scolastici Narducci (Pollenza).
Prov. di Messina - Gustavo Adolfo Crisafulli (piazza Maurolico, 3).
Prov. di Modena, Rag. Antonio Caselli (via Mario Ruini, 2).
Prov. di Napoli - Mario Mazzetti Witting (Corso Vittorio Emanuele 455).
Prov. di Novara - Dr. Silvio Pozzi (corso della Vittoria 12)
Prov. di Palermo - Ing. Giovanni Lo Bue (via Cavour 123).
Prov. di Padova - Prof. Giovanni Saggiori (corso Vittorio Emanuele 6).
Prov. di Pavia - Rag. Luigi Taverna (corso V. E. 24).
Prov. di Piacenza - Giuseppe Fontana (corso Garibaldi n. 34).
Prov. di Ravenna - ing. Francesco Corradini (via Dante Alighieri 5 A).
Prov. di Reggio Calabria - cav. ing. Giuseppe Cadile (via Crocefisso - Palazzo Ferrante).
Prov. di Roma - Ing. Umberto Martini (via Savoia 80).
Prov. di Rovigo - Sigfrido Finotti (via Silvestri n. 39).
Prov. di Salerno - Eugenio Annicelli (Corso Umberto I, n. 68).
Prov. di Savona - Ugo Ferrucci (Cantiere Navale di Pietra Ligure).
Prov. di Siena - Francesco Bassi (via Lucherini, 12).
Prov. di Taranto - Dott. Domenico Giampaolo (via G. De Cesare 15).
Prov. di Torino - Ing. Franco Marietti (corso Vinzaglio 83).
Pro. di Trapani - Avv. Ludovico La Grutta (Via Cuba, 9).
Prov. di Trento - Ing. Paolo Morghen (via Mantova 10).
Prov. di Treviso - Co. Alberto Ancillotto (borgo Cavour 39).
Prov. di Trieste - Guido Nardini (via Polonio 4).
Prov. di Udine - Franco Leskovic (via Caterina Percoto n. 6-2).
Prov. di Varese - Cap. Adolfo Pesaro (Villa Pesaro).
Prov. di Vercelli - Roberto Sesia (via S. Anna 15).
Prov. di Verona - Gianni Luciolli (via Bezzecca 8 - Borgo Trento).
Prov. di Vicenza - Giulio Baglioni (piazza Gualdi 3).

Delegati Coloniali.

Tripolitania - Cav. Trozzi (Direzione d'Artiglieria - Tripoli).

Delegati all'estero.

Svizzera - Canton Ticino - Ing. Alfredo Bossi (Lugano).
Argentina: ing. Gugliemo D. Guglielmetti (via 56 - N. 576 - La Plata.

Nota importante.

I Soci riceveranno a giorni una busta contenente:
1 diploma di associazione;
1 carta di diffusori europei a onda media e mondiali a onda corta;
1 elenco dei Soci della A.R.I. a tutto il 31-4-28.

La spedizione ha dovuto essere ritardata per la scritturazione dei diplomi.

Dimissioni del Delegato di Brescia.

Spett. Associazione Radiotecnica Italiana
MILANO

Poichè le esigenze attuali della mia attività commerciale non mi consentono più di trovarmi presente a Brescia colla regolarità che mi sarebbe necessaria per espletare con la dovuta assiduità il mandato di cui codesta On. Associazione s'è compiaciuta di onorarmi a suo tempo, mi vedo costretto a pregarla, con la presente, di volersi compiacere di accettare le mie dimissioni da delegato per la Provincia di Brescia. Con ossequi.

G. Pluda

Nuovi Soci della A. R. I.

Bisesti Eugenio - Via Dante, 62 - Como
Bonvicini Ing. Francesco - Direttore della Fabbrica Istriana dei Cementi - Scoglio S. Pietro - Pola.
Boschero Vittorio Emanuele - Via Cavour, 22 - Pistoia.
Bignami Generale Ugo - Via Emanuele Filiberto 271 - Roma (132)
Bruno Amedeo - Via Andrea Sabatino, 18 - Salerno.
Compagnie des Téléphones Thomson Houston - Rue de Vaugirad 254-256 - Paris (15).
Caenazzo Ruggero - Via Cappuccini, 13 - Gorizia.
Castronovo Francesco - Salita Battistini, 12/1 - Genova.
Corti Dottor Gaspare - Corso C. Alberto, 23 - Novara.
Cotogni Camillo - R. Poste - Scarpanto (Egeo).

Cavalieri Ducati Marcello - Viale Guidotti, 51 - Bologna.
Coretto Tommaso - Casa Ferrovieri - Rione Baglio, 97 - Messina.
Cilento Cav. Matteo - Via Duomo, 8 - Salerno.
Ficcarelli Rag. Renzo - Via Emilia S. Pietro, 24 - Reggio Emilia.
Ferrucci Ugo - Corso Camicie Nere - Salita Stazione - Pietra Ligure (Savona).
Formica Vasco - Via A. Saffi, 36 - Ancona.
Fava Dottor Cesare - Via Caracciolo, 1 - Salerno.
Fregoli Comm. Leopoldo - Villa Propria - Viale Carducci, 94 - Viareggio.
Franzini Leopoldo - Vicolo S. Giorgio, 3 - Brescia.
Gaggero sig. Gaetano - Salita S. Silvestro 45/2 - Genova.
Gandolfi Arturo - Via S. Teresa, 1 - Torino.
Gallo Giuseppe - Via Settala, 45 - Milano.
Gaudenzi Amleto - Corso Buenos Ayres, 17 - Milano.
La Grutta Avv. Lodovico - Via Cuba, 9 - Trapani.
Lombardi Mariano - Morcone (Benevento).
Messini Angelo - Via Indipendenza, 2 - Bologna.
Nibby Riccardo - Campello sul Clitunno (Perugia).
Nota Ing. Giovanni - Via Emanuele Mola, 30 - Bari.
Pozzi Giuseppe - Via Valeria, 3-9 - Genova.
Pesenti Ettore - Alzano Maggiore (Bergamo).
Parrilli ing. Alfonso - Salerno.
Rinaldi Giovanni - Via Miroballo a Flavio Gioia, 15 - Napoli.
Raggi Luigi - Via Osservanza, 77 - Bologna.
Santarlasci Dott. Giovanni - Via Vincenzo Tomaselli, 115 - Benevento.
Sparano Gaetano - Piazza Cesarea, 5 - Interno Giardino - Napoli.
Scaiola Eugenio - Via Magenta, 7 - Vercelli.
Tossi Michele - Piazza S. Cecilia - Giaveno (Torino).
Zanni Renzo - Corso Buenos Ayres, 30 - Milano.
A.G.I.S.T.I. - Corso Italia, 6 - Milano.
Ragg. G. e A. Costa - Via Monte Grappa, 3-II - Bologna.

Comunicazioni dei Lettori

Caro Montù,

Le sarò grato se vorrà render noto che le bobine menzionate nell'articolo « La costruzione di un ricevitore per onde corte » apparso sul N. 4 di *Radiogiornale,* e qui denominate « Lorenz » sono oggetto di mio brevetto numero 217987. La ringrazio e la prego gradire i miei migliori saluti.

Ing. E. Gnesutta.

LIBRI RICEVUTI

— 1928 Annual and Log Book of the Incorporated Radio Society of Great Britain (4 scellini).

— Cav. ing. Giuseppe Cadile, La Radio nella navigazione aerea, (Reggio Calabria, Soc. Ed. Reggiana - 1928, A. VI).

Ing. ERNESTO MONTÙ - Gerente responsabile

UNIONE TIPOGRAFICA - Corso Roma, 98 - MILANO